International review of methodologies and best practices

(Azione 2)

Giugno 2011

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

Indice

1. GLI OBIETTIVI DELLA REVIEW

L'obiettivo della review è fornire un consistente e aggiornato background conoscitivo ai partner del progetto, che costituisca una solida base per le azioni successive, in particolare con riferimento allo sviluppo del Water Saving Kit previsto nell'Azione 3.

Gli elementi analizzati riguardano:

- la normativa europea, al fine di assicurare la coerenza fra obiettivi e priorità fissate dall'Unione Europea e quelli del progetto AQUA;
- gli strumenti di gestione delle varie matrici ambientali, ed in particolare dell'acqua, che sono a disposizione delle imprese per migliorarne il controllo e l'efficienza nell'utilizzo;
- le migliori e più innovative tecnologie per il risparmio idrico;
- le esperienze di governance ambientale realizzata in partnership pubblico-privato;
- i fattori di successo delle buone pratiche selezionate.

Legacoop Agroalimentare Distretto Nord Italia è responsabile dell'azione.

Eventuali richieste di informazioni possono essere inviate a: info@life-aqua.eu.

2. I RISULTATI DELLA REVIEW

Nel complesso la review ha portato ad individuare 96 iniziative ritenute di interesse per il progetto AQUA. Nel prospetto seguente è evidenziato il numero di iniziative individuate suddivise per tipologia.

Tipo	Numero
Normativa di riferimento	7
Inquadramento iniziale strumenti	16
Strumenti di gestione	8
Modelli di partnership pubblico - privato	4
Best practice - tecnologia	61

Nel prospetto seguente sono riepilogate le schede prodotte, indicando codice, denominazione dell'iniziativa, tipologia e compilatore.

COD	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA
1.01	L. R. 11/10/2004, N. 21, DISCIPLINA DELLA PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATE DELL'INQUINAMENTO	Normativa di riferimento
1.02	DIRETTIVA 2008/1/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 15/01/2008 SULLA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE INTEGRATE DELL'INQUINAMENTO	Normativa di riferimento
1.03	DECRETO DEL 12/06/2003, N. 185 REGOLAMENTO RECANTE NORME TECNICHE PER IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE IN ATTUAZIONE DELL'ARTICOLO 26, COMMA 2, DEL DECRETO LEGISLATIVO 11 MAGGIO 1999, N. 152	Normativa di riferimento
1.04	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	Normativa di riferimento
1.05	NORMATIVA COMUNITARIA	Normativa di riferimento
1.06	NORMATIVA NAZIONALE	Normativa di riferimento
1.07	NORMATIVA REGIONALE	Normativa di riferimento
2.01	GHG PROTOCOL CORPORATE STANDARD	Inquadramento iniziale strumenti
2.02	ISO 140064 (CARBON FOOTPRINT ORGANIZZAZIONE)	Inquadramento iniziale strumenti
2.03	ECOLOGICAL FOOTPRINT	Inquadramento iniziale strumenti
2.04	PAS 2050 BILANCIO DI CARBONIO PRODOTTO	Inquadramento iniziale strumenti
2.05	ECODESIGN DI PRODOTTI E SERVIZI	Inquadramento iniziale strumenti
2.06	ETICHETTATURA TIPO I - ETICHETTA AMBIENTALE	Inquadramento iniziale strumenti
2.07	ETICHETTATURA TIPO II - ASSERZIONE AMBIENTALE AUTODICHIARATA	Inquadramento iniziale strumenti
2.08	ETICHETTATURA TIPO III- DICHIARAZIONE AMBIENTALE	Inquadramento iniziale strumenti
2.09	BREF: FOOD, DRINK AND MILK INDUSTRIES (08/2006)	Inquadramento iniziale strumenti
2.10	BREF: SLAUGHTERHOUSES AND ANIMALS BY-PRODUCTS INDUSTRIES (05/2005)	Inquadramento iniziale strumenti
2.11	BREF: INDUSTRIAL COOLING SYSTEMS (12/2001)	Inquadramento iniziale strumenti
2.12	BREF: INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS (07/2003, REV D1 03/2011)	Inquadramento iniziale strumenti

COD	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA
2.13	SUPPORTO PER IL BILANCIO IDRICO REGIONALE	Inquadramento iniziale strumenti
2.14	STUDIO FINALIZZATO ALL'INTRODUZIONE DI NORME E MISURE VOLTE A FAVORIRE IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE (ART. 26, D. LGS. 152/99)	Inquadramento iniziale strumenti
2.15	GREEN CLAIMS	Inquadramento iniziale strumenti
2.16	ISO 14067	Inquadramento iniziale strumenti
3.01	WATER FOOTPRINT	Strumenti di gestione
3.02	LIFE CYCLE ASSESSMENT (ISO 14040 AND 14044 STANDARDS)	Strumenti di gestione
3.03	GUIDELINES FOR IMPLEMENTING A WATER EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (WEMP)	Strumenti di gestione
3.04	GLOBAL WATER TOOL	Strumenti di gestione
3.05	EWP WATER STEWARDSHIP PROGRAM	Strumenti di gestione
3.06	GRI (PROTOCOLLO DI INDICATORI AMBIENTALI - SUPPLEMENTO PER IL SETTORE DI BENI ALIMENTARI)	Strumenti di gestione
3.07	COLLECTING THE DROPS: A WATER SUSTAINABILITY PLANNER	Strumenti di gestione
3.08	AQUAFIT 4USE PROJECT WATER QUALITY MANAGEMENT TOOL	Strumenti di gestione
4.01	LIFE LACRE	Modelli di partnership pubblico - privato
4.02	LIFE GAIA	Modelli di partnership pubblico - privato
4.03	CEO WATER MANDATE	Modelli di partnership pubblico - privato
4.04	PROGETTO EURESP	Modelli di partnership pubblico - privato
5.01	STUDIO DI FATTIBILITÀ PER IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE PROVENIENTI DAL DEPURATORE DI PIACENZA PER USO IRRIGUO	Best practice - Tecnologia
5.02	LIFE ECCELSA	Best practice - Tecnologia
5.03	PROGETTO MIRCOSGA	Best practice - Tecnologia
5.04	UTILIZZO DI IDROPULITRICI AD ALTA PRESSIONE PER IL LAVAGGIO DEGLI AMBIENTI	Best practice - Tecnologia
5.05	OTTIMIZZAZIONE DEI CONSUMI IDRICI NEL SETTORE CASEARIO	Best practice - Tecnologia
5.06	SISTEMI E TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELL'ACQUA E SUO RIUTILIZZO. - SISTEMI A MEMBRANA -	Best practice - Tecnologia
5.07	ACT CLEAN	Best practice - Tecnologia
5.08	PROGETTO ACT CLEAN - BATTLE (BEST AVAILABLE TECHNIQUE FOR WATER REUSE IN TEXTILE SMES)	Best practice - Tecnologia
5.09	PROGETTO PROTEO - OTTIMIZZAZIONE CONSUMI IDRICI NEL SETTORE LATTIERO-CASEARIO	Best practice - Tecnologia
5.10	MACELLAZIONE DELLE CARNI - RICIRCOLO DELLE ACQUE DI SCOTTATURA ALL'INTERNO DELLA STESSA MACCHINA DEPILATRICE	Best practice - Tecnologia
5.11	MACELLAZIONE DELLE CARNI - SOLUZIONI PER IL RISPARMIO IDRICO NEI MACELLI	Best practice - Tecnologia
5.12	OTTIMIZZAZIONE CONSUMI IDRICI NEL SETTORE CASEARIO	Best practice - Tecnologia
5.13	SETTORE AGROALIMENTARE - CONTROLLO DI INNESCO E UGELLI PER LA REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE	Best practice - Tecnologia
5.14	SETTORE AGROALIMENTARE - IMPIANTI DI LAVAGGIO CIP	Best practice - Tecnologia
5.15	SETTORE AGROALIMENTARE - IDROPULITRICI A MEDIA PRESSIONE	Best practice - Tecnologia
5.16	SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI AD ALTA PRESSIONE (HPLV)	Best practice - Tecnologia
5.17	SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI CON GEL	Best practice - Tecnologia
5.18	SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI CON SCHIUMA A BASSA PRESSIONE	Best practice - Tecnologia
5.19	SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI IN CONTROCORRENTE	Best practice - Tecnologia
5.20	SETTORE AGROALIMENTARE - PRETRATTAMENTI NEI LAVAGGI A UMIDO	Best practice - Tecnologia
5.21	SETTORE AGROALIMENTARE - RIUTILIZZO DELLE ACQUE DI PROCESSO	Best practice - Tecnologia
5.22	SETTORE AGROALIMENTARE - SISTEMI E TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELL'ACQUA E SUO RIUTILIZZO - SISTEMI A MEMBRANA	Best practice - Tecnologia
5.23	SETTORE AGROALIMENTARE - SISTEMI E TECNOLOGIE PER LA DISINFEZIONE DELL'ACQUA FINALIZZATA AL SUO RIUTILIZZO - RADIAZIONI UV E OZONO	Best practice - Tecnologia
5.24	SETTORE AGROALIMENTARE - SISTEMI E TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELL'ACQUA E SUO RIUTILIZZO - SISTEMI INTEGRATI CON UTILIZZO DI OZONO	Best practice - Tecnologia
5.25	SETTORE AGROALIMENTARE - CIRCUITO CHIUSO DELLE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO	Best practice - Tecnologia
5.26	PRODUZIONE DI CONSERVE - SBUCCIATORE A VAPORE (PROCESSO BATCH)	Best practice - Tecnologia
5.27	PRODUZIONE DI CONSERVE - SBUCCIATORE IN CONTINUO A VAPORE	Best practice - Tecnologia
5.28	PRODUZIONE DI CONSERVE - SBUCCIATORE A SECCO CON SOSTANZE CAUSTICHE	Best practice - Tecnologia
5.29	PRODUZIONE FORMAGGI - RIUTILIZZO E RIUSO DELL'ACQUA NEI CASEIFICI E NEL-	Best practice - Tecnologia

COD	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA
	L'INDUSTRIA DEL LATTE	
5.30	SETTORE AGROALIMENTARE - SOLUZIONI PER IL CONTENIMENTO DEI CONSUMI I-DRICI	Best practice - Tecnologia
5.31	SELEZIONE AGENTI CHELANTI	
5.32	PRODUZIONE VITIVINICOLA - RIUTILIZZO DELLA SOLUZIONE DI PULIZIA NEL PROCES-SO DI STABILIZZAZIONE	Best practice - Tecnologia
5.33	PRODUZIONE VITIVINICOLA - RIUTILIZZO DELLA SOLUZIONE DI LAVAGGIO DELLE BOTTIGLIE	Best practice - Tecnologia
5.34	PRODUZIONE VITIVINICOLA - SISTEMA MULTISTADIO DI SANIFICAZIONE DELLE BOT-TIGLIE	Best practice - Tecnologia
5.35	PRODUZIONE VITIVINICOLA - RIUTILIZZO DELL'ACQUA DI PASTORIZZAZIONE DELLE BOTTIGLIE	Best practice - Tecnologia
5.36	OTTIMIZZAZIONE DEI CONSUMI IDRICI IN MULLUSCHICULTURA	Best practice - Tecnologia
5.37	SISTEMA A BINS DI DEPURAZIONE MOLLUSCHI A CIRCUITO CHIUSO E FLUSSO VERTI-CALE	Best practice - Tecnologia
5.38	SCARICHI IDRICI: SMALTIMENTO DEL SIERO CON RECUPERO DELL'ACIDO LATTICO	Best practice - Tecnologia
5.39	IMPIANTO PER LA CONCENTRAZIONE DI REFLUIDI CASEIFICIO	Best practice - Tecnologia
5.40	PROGETTO SWITCH4FOOD	Best practice - Tecnologia
5.41	SETTORE AGROALIMENTARE - PRELAVAGGIO A SECCO DELL'AREA DI LAVORO	Best practice - Tecnologia
5.42	SETTORE AGROALIMENTARE - UTILIZZO DI ARIA COMPRESSA NELLA RIMOZIONE DEI RESIDUI	Best practice - Tecnologia
5.43	SETTORE AGROALIMENTARE - PIGGING	Best practice - Tecnologia
5.44	SETTORE AGROALIMENTARE - BOCCHETTE FOGNARIE ANTIINFILTRAZIONE	Best practice - Tecnologia
5.45	ELENCO FORNITORI - RISPARMIO RECUPERO E RIUTILIZZO RISORSA IDRICA	Best practice - Tecnologia
5.46	APOFRUIT	Best practice - Tecnologia
5.47	CEVICO	Best practice - Tecnologia
5.48	FRUTTAGEL	Best practice - Tecnologia
5.49	GIV	Best practice - Tecnologia
5.50	GRANAROLO	Best practice - Tecnologia
5.51	TERREMERSE	Best practice - Tecnologia
5.52	DECO INDUSTRIE	Best practice - Tecnologia
5.53	CONAPI	Best practice - Tecnologia
5.54	CASEIFICIO SANTA VITTORIA	Best practice - Tecnologia
5.55	GRAN TERRE	Best practice - Tecnologia
5.56	IRRINET	Best practice - Tecnologia
5.57	CIVIELLE	Best practice - Tecnologia
5.58	GSI	Best practice - Tecnologia
5.59	ITALCARNI	Best practice - Tecnologia
5.60	UNIPEG	Best practice - Tecnologia
5.61	ISRAEL TECH WATER	Best practice - Tecnologia

3. LE SCHEDE

Nelle pagine seguenti sono riportate le schede prodotte per il materiale ritenuto di interesse ai fini del progetto AQUA. Ogni scheda contiene i campi nel seguito illustrati.

Denominazione: denominazione dell'iniziativa.

Logo: eventuale logo dell'iniziativa.

Tipo di iniziativa: esempio: normativa, programmi e progetti, best practice aziendale, best practice di filiera, altre best practice, ecc.

Parole chiave: una o più parole chiave che che descrivono l'iniziativa per facilitarne la classificazione e la ricerca; esempio di valori possibili: europeo, nazionale, locale, riciclo e riuso, audit, water management plan, filiera, tecnologie innovative, efficienza idrica, riduzione consumi.

Obiettivi: sono sintetizzati gli obiettivi dell'iniziativa.

Soggetti/ aree aziendali coinvolte: in questo campo sono inseriti, specificando i diversi ruoli, sia i soggetti promotori che quelli coinvolti, o impattati, nel caso si tratti di un progetto, oppure le aree aziendali che hanno partecipato alla sperimentazione, se si tratta di un'esperienza interna ad un azienda.

Breve descrizione: descrizione completa ma sintetica dell'iniziativa; in questo campo, tra l'altro sono inserite informazioni su: fattori di successo; eventuali indicatori; periodo di riferimento; luogo di riferimento; costi; tecnologia utilizzata; applicabilità e ripetibilità dell'iniziativa; ecc.

Risultati: Risultati raggiunti o attesi dell'iniziativa.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA: elementi di interesse per il progetto.

Link e riferimenti bibliografici: Siti web o pubblicazioni di riferimento.

Contatti: estremi per contattare i referenti dell'iniziativa o altri attori rilevanti.

Note: campo residuale in cui possono essere inserite ulteriori informazioni non inserite nei campi precedenti.

Compilatore scheda: *campo di servizio inserito al fine di poter contattare il compilatore della scheda nel caso in cui fossero necessari chiarimenti.*

3.1 Normativa di riferimento

1.01 LEGGE REGIONALE 11 OTTOBRE 2004, N. 21 “DISCIPLINA DELLA PREVENZIONE E RIDUZIONE INTEGRATE DELL’INQUINAMENTO” BOLLETTINO UFFICIALE N. 137 DELL' 11 OTTOBRE 2004	**Eventuale logo dell’iniziativa**
Tipo di iniziativa	Normativa di riferimento
Parole chiave	IPPC, BAT, raffreddamento
Obiettivi	La legge stabilisce le disposizioni in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, in attuazione della direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, relativa alla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento e del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372. La legge disciplina il rilascio, il rinnovo ed il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale dei nuovi impianti e degli impianti esistenti, nonché le modalità di esercizio degli impianti medesimi.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	-
Breve descrizione	Sono assoggettati alle procedure ed alle misure previste dal titolo II della LR 21/2004 gli impianti nuovi ed esistenti, elencati nell'allegato I della direttiva 96/61/CE e nell'allegato I del decreto legislativo n. 372 del 1999, ad esclusione di quelli assoggettati a valutazione di impatto ambientale di competenza statale ai sensi dell'articolo 77 della legge 27 dicembre 2002, n. 289 (Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato - Legge finanziaria 2003), nonché le modifiche sostanziali a tali impianti. La Legge Regionale individua le autorità competenti (Province), definisce la procedura autorizzativa e le modalità di monitoraggio e controllo.
Risultati	-
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Elenco di attività produttive soggette a normativa IPPC, per le quali l’efficienza negli usi idrici e l’adeguamento dei processi industriali alle BAT correnti è mandatorio
Link e riferimenti bibliografici	http://www.regione.emilia-romagna.it/temi/ambiente/inquinamento/vedi-anche/prevenzione-e-riduzione-integrate-dellinquinamento-ippc/le-norme-e-gli-atti-in-vigore/legge-regionale-11-ottobre-2004-n-21/view
Contatti	-
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

<table>
<tr><td colspan="2">1.02 DIRETTIVA 2008/1/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 15/01/2008 SULLA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE INTEGRATE DELL’INQUINAMENTO</td><td>Eventuale logo dell’iniziativa</td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td colspan="2">Normativa di riferimento</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td colspan="2">IPPC, BAT</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td colspan="2">La Direttiva ha per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento proveniente dalle attività elencate in uno specifico allegato alla Direttiva stessa (Allegato I). Essa prevede misure intese a evitare oppure, qualora non sia possibile, a ridurre le emissioni delle suddette attività nell’aria, nell’acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell’ambiente nel suo complesso.</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree aziendali coinvolte</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td colspan="2">La Direttiva prevede che gli Stati membri prendano le disposizioni necessarie affinché le autorità competenti garantiscano che ogni impianto soggetto alla Direttiva stessa sia gestito in modo che:
a) siano adottate le opportune misure di prevenzione dell’inquinamento, applicando segnatamente le migliori tecniche disponibili;
b) non si verifichino fenomeni di inquinamento significativi;
c) sia evitata la produzione di rifiuti, a norma della direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti; in caso contrario, questi vengono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, vengono eliminati evitandone e riducendone l’impatto sull’ambiente;
d) l’energia sia utilizzata in modo efficace;
e) siano adottate le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
f) si provveda onde evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso venga ripristinato in maniera soddisfacente.
La decisione di rilasciare o meno l'autorizzazione ad un progetto, le motivazioni e le eventuali misure per ridurre l'impatto negativo del progetto sono comunicate al pubblico e trasmesse agli altri Stati membri interessati. In base alla legislazione nazionale applicabile, gli Stati membri devono prevedere la possibilità che le parti interessate presentino ricorso contro la decisione.
Una interessante disposizione prevede che gli Stati membri garantiscono che l’autorità competente si tenga aggiornata o sia informata sugli sviluppi nelle migliori tecniche disponibili.
Si intendono per «migliori tecniche disponibili», la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e i relativi metodi di esercizio indicanti l’idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi a evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l’impatto sull’ambiente nel suo complesso.</td></tr>
<tr><td>Risultati</td><td colspan="2">-</td></tr>
</table>

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	La Direttiva impone il rilascio di un'autorizzazione per tutte le attività industriali e agricole che presentano un notevole potenziale inquinante; tale autorizzazione è concessa se le imprese stesse si fanno carico della prevenzione e della riduzione dell'inquinamento che possono causare. La Direttiva prevede che si organizzi lo scambio di informazioni tra gli Stati membri e le industrie interessate sulle migliori tecniche disponibili, sulle relative prescrizioni in materia di controllo e sui relativi sviluppi (al riguardo i documenti BAT Reference prodotti dall'EIPPCB rappresentano la forma maggiormente strutturata).
Link e riferimenti bibliografici	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/l28045_it.htm
Contatti	-
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

1.03 DECRETO MINISTERIALE DEL 12 GIUGNO 2003, N.185: «REGOLAMENTO RECANTE NORME TECNICHE PER IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE IN ATTUAZIONE DELL'ART. 26, COMMA 2, DEL D. LGS. 11 MAGGIO 1999, N.152»	**Eventuale logo dell'iniziativa**
Tipo di iniziativa	Normativa nazionale
Parole chiave	Riutilizzo, acque reflue
Obiettivi	Definire le norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue domestiche, urbane ed industriali attraverso la regolamentazione delle destinazioni d'uso e dei relativi requisiti di qualità, ai fini della tutela quali-quantitativa delle risorse idriche, limitando i prelievi e riducendo gli impatti sui corpi idrici ricettori.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	-
Breve descrizione	Il regolamento individua le destinazioni d'uso ammissibili per le acque reflue domestiche, urbane e industriali. In particolare, per queste ultime, è ammesso l'uso per: acqua antincendio, di processo, di lavaggio e per i cicli termici dei processi, con l'esclusione degli usi che comportano un contatto tra le acque reflue recuperate e gli alimenti o i prodotti farmaceutici e cosmetici. Il decreto indica i requisiti di qualità delle acque reflue ai fini del riutilizzo. In caso di riutilizzo per destinazione d'uso industriale, le parti interessate concordano limiti specifici in relazione alle esigenze dei cicli produttivi nei quali avviene il riutilizzo. Devono comunque essere rispettati i valori previsti per lo scarico in acque superficiali dalla Tab. 3 dell'Allegato 5 del D. Lgs. 152/99 e s.m.i. Vengono inoltre normati i rapporti tra i titolari degli impianti di recupero e quelli delle reti di distribuzione. L'acqua reflua recuperata è conferita al titolare della rete di distribuzione senza oneri a carico di quest'ultimo, mentre sono a suo carico gli oneri aggiuntivi di trattamento, sostenuti per conseguire valori limite più restrittivi di quelli previsti dalle tabelle di riferimento: la Tab. 3 dell'Allegato 5 del D. Lgs. 152/99 e s.m.i. ovvero quanto stabilito dalle Regioni ai sensi dell'art. 4 del medesimo decreto per il riutilizzo industriale; la tabella allegata al presente regolamento per tutte le altre destinazioni d'uso. I parametri riportati nel decreto fanno riferimento a parametri fisico chimici e microbiologici.
Risultati	Regolamentazione a livello nazionale del riutilizzo delle acque reflue.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Indica le norme tecniche per il riutilizzo ai fini di conseguire un risparmio della risorsa idrica.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.normattiva.it/static/index.html G.U. 23 luglio 2003, n. 169
Contatti	redazione@normattiva.it
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

1.04 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Normativa di riferimento
Parole chiave	Pianificazione, consumi idrici, risparmio, agroindustria, sostenibilità
Obiettivi	Pianificare la tutela e il risanamento quali-quantativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei regionali.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	-
Breve descrizione	Il Piano contiene il quadro conoscitivo, gli obiettivi di tutela e risanamento, i programmi di misure adottati, l'analisi economica di supporto della pianificazione, la verifica riguardo il raggiungimento degli obiettivi negli scenari di piano con l'ausilio di apposita modellistica, il programma di verifica dell'efficacia. Con specifico riferimento al settore agroindustriale sono previste misure finalizzate al risparmio e alla razionalizzazione degli usi sia con riferimento all'agricoltura (irrigazione) che all'industria. Fra le misure riferite al settore industriale si evidenza la misurazione di tutti i prelievi dall'ambiente, l'applicazione di canoni commisurati ai livelli di consumo, l'incentivazione all'adozione di politiche ambientali, l'analisi di fattibilità/potenziamento di acquedotti industriali. Fra le misure riferite al settore irriguo si evidenza la riduzione delle perdite nelle reti di adduzione e distribuzione, l'uso (ove possibile) di tecniche di adacquamento più efficienti, la realizzazione di accumuli di acque superficiali appenniniche, l'uso di reflui depurati, l'adozione di opportune dotazioni irrigue alle colture. Negli elaborati a supporto del Piano di Tutela, quello relativo ai Bilanci idrici contiene valutazioni riguardo i consumi attuali (al 2000), "storici" (valutati nel Piano acque del 1978), e prevedibili negli scenari di Piano, riportando anche valori di consumi specifici caratteristici di alcune lavorazioni particolarmente significative.
Risultati	Norme e misure di razionalizzazione e risparmio per i settori civile, irriguo e industriale.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Valutazioni riguardo l'evoluzione dei consumi per il settore agroindustriale. Valori di consumi specifici per alcune delle tipologie di produzione maggiormente significative. Misure di tutela e risanamento fortemente indirizzate al risparmio e al riuso.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.ermesambiente.it/wcm/acque/sezioni_home/in_evidenza/piano_tutela.htm
Contatti	ambpiani@regione.emilia-romagna.it
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

1.05 NORMATIVA COMUNITARIA	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Legislazione di livello europeo
Parole chiave	Direttiva, Regolamento Europeo
Obiettivi	Inquadramento orientativo di carattere legislativo
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	
Breve descrizione	• Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985, concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, come modificata ed integrata con la direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 e con la direttiva 2003/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003. • Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. • Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente. • Regolamento (CE) n. 1975/2006 della Commissione che stabilisce modalità di applicazione del reg.(CE) n.1698/05 del Consiglio per quanto riguarda l'attuazione delle procedure di controllo e della condizionalità per le misure di sostegno dello sviluppo rurale. • Direttiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008, concernente la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. [Direttiva 2010/75/CE del 24 novembre 2010 Applicazione del sistema IPPC a nuove tipologie di impianto e incremento delle attività di vigilanza]. *Dal 2014 questa Direttiva abrogherà la Dir. 2008/1/CE*.
Risultati	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Principali riferimenti normativi europei di interesse per l'utilizzo della risorsa idrica nel settore agroalimentare.
Link e riferimenti bi-bliografici	http://europa.eu/index_it.htm http://europa.eu/documentation/legislation/index_it.htm
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Regione Emilia-Romagna*

1.06 NORMATIVA NAZIONALE	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Legislazione di livello nazionale
Parole chiave	Decreto Ministeriale, Decreto Legislativo
Obiettivi	Inquadramento orientativo di carattere legislativo
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	
Breve descrizione	• Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale. • Decreto 7 aprile 2006 Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152. • Decreto Ministeriale 29 gennaio 2007 Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliorie tecniche disponibili, in materia di allevamenti, macelli e trattamento di carcasse, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. • Decreto Ministeriale 1 ottobre 2008 Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di industria alimentare, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. • Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69. • Decreto Ministeriale del 22/12/2009, n. 30125 recante la disciplina del regime di condizionalità ai sensi del Reg. (CE) n. 73/2009 e delle riduzioni ed esclusioni per inadempienze dei beneficiari dei pagamenti diretti e dei programmi di sviluppo rurale.
Risultati	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Principali riferimenti normativi nazionali di interesse per l'utilizzo della risorsa idrica nel settore agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.governo.it/ http://www.reteambiente.it/home/
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Regione Emilia-Romagna*

1.07 NORMATIVA REGIONALE (EMILIA-ROMAGNA)	**Eventuale logo dell'iniziativa**
Tipo di iniziativa	Legislazione di livello regionale
Parole chiave	Deliberazione di Giunta, Legge Regionale, deliberazione dell'Assemblea Legislativa
Obiettivi	Inquadramento orientativo di carattere legislativo
Soggetti/aree aziendali coinvolte	
Breve descrizione	• **Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 22 Norme in materia di territorio, ambiente e infrastrutture - disposizioni attuative e modificative della L.R. 21 aprile 1999, n. 3.** *Highlights**: rilascio autorizzazione allo scarico, riordino funzioni amministrative regionali.*** • Deliberazione di Giunta n. 1053 del 9 giugno 2003 Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 come modificato dal D.lgs. 18 agosto 2000, n. 258 recante disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento. *Highlights**: assimilazione acque reflue industriali alle domestiche, trattamento, utilizzazione agronomica, controllo scarichi, sanzioni, catasto scarichi.*** • Deliberazione di Giunta n. 1801 del 7 novembre 2005 Integrazione delle disposizioni in materia di gestione dei fanghi di depurazione in agricoltura. *Highlights**: gestione fanghi di depurazione in agricoltura, stoccaggio, comparto agro-alimentare.*** • Deliberazione n. 1860 del 18 dicembre 2006 Linee guida di indirizzo per gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia in attuazione della Deliberazione Giunta. n. 286 del 14/02/2005. *Highlights**: gestione acque meteoriche, autorizzazione scarico acque prima pioggia e di lavaggio aree esterne degli insediamenti/stabilimenti esistenti.*** • Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 96 del 16 gennaio 2007 - Programma d'Azione Nitrati (PAN) Attuazione del decreto del Ministro delle politiche agricole e forestali 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati da fonte agricola - Criteri e norme tecniche generali. *Highlights**: Norme / prescrizioni / divieti inerenti lo stoccaggio e l'utilizzo degli effluenti di allevamento, dei concimi / fertilizzanti azotati e degli ammendanti organici, Disciplina contenuti della comunicazione alla Provincia – Documentazione da conservare in azienda, Controlli e Programma di verifica, Programmi di Informazione e Formazione professionale.*** • Legge Regionale 6 marzo 2007, n. 4 Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a leggi regionali. Highlights**: demanio idrico, *utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue derivanti da aziende agricole e piccole aziende agro-alimentari.***
Risultati	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Principali riferimenti normativi regionali di interesse per l'utilizzo della risorsa idrica nel settore agroalimentare.

Link e riferimenti bibliografici	http://www.regione.emilia-romagna.it/ http://www.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione http://servizissiir.regione.emilia-romagna.it/deliberegiunta/servlet/AdapterHTTP?action_name=actionricercadelibere http://demetra.regione.emilia-romagna.it/al/monitor.php?st=home
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Regione Emilia-Romagna*

3.2 Inquadramento iniziale strumenti

2.01 GHG PROTOCOL CORPORATE STANDARD	**Eventuale logo dell'iniziativa**
Tipo di iniziativa	Strumento di analisi e di gestione.
Parole chiave	Emissioni di CO2, Strumento di gestione
Obiettivi	• Sviluppare uno strumento utile alle imprese per calcolare le proprie emissioni di gas serra in modo rigoroso, utilizzando un approccio standardizzato; • Semplificare e ridurre i costi di compilazione dell'inventario dei gas serra; • Offrire alle imprese informazioni utili per sviluppare una strategia efficace per la riduzione delle emissioni; • Migliorare la coerenza e la trasparenza della rendicontazione; • Diffondere e armonizzare a livello internazionale uno standard per il calcolo dei gas ad effetto serra.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Soggetti promotori:** World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) e World Resources Institute (WRI). **Beneficiari:** Questo strumento è rivolto principalmente alle imprese ma può essere utilizzato anche da: ONG, enti pubblici, organizzazioni e università.
Breve descrizione	GHG Protocol Corporate Standard definisce una metodologia per il calcolo della Carbon Footprint di un'azienda. La Carbon footprint è la misurazione della quantità di emissioni di gas ad effetto serra associate ad una determinata azienda o attività economica. Essa viene calcolata seguendo alcuni step specifici definiti dal Protocollo: a. Definizione dei confini dell'attività economica: I confini dell'organizzazione o delle attività economiche di cui si vuol calcolare la Carbon Footprint possono essere stabiliti sulla base del share azionario posseduto (equity share) o del controllo diretto. Una volta stabiliti i limiti geografici dell'organizzazione si deve stabilire i confini in termini di operazioni incluse nel calcolo. Ci sono tre livelli incrementali che possono essere inclusi: **SCOPE 1:** include solo le fonti di emissione sotto il diretto controllo dell'organizzazione. **SCOPE 2:** include anche le spese per l'energia e le utenze. **SCOPE 3:** include oltre ai primi due aspetti anche altre emissioni indirette (es. viaggi dei dipendenti da e verso la sede lavorativa). La scelta del livello di ampiezza del calcolo può essere valutata in base alla catena del valore tipica dell'organizzazione in esame. b. Scelta dell'anno di riferimento, rispetto al quale porsi dei target e valutare i miglioramenti ottenuti. c. Identificazione delle fonti di emissione. d. Raccolta dei dati. e. Creazione di un team che verifichi la veridicità dei dati raccolti. f. Stesura del report. Questa fase è cruciale perché definisce la base per la realizzazione di azioni successive, sia di efficientamento che di mitigazione. La comunicabilità dei dati è quindi fondamentale. Anche se si tratta di un report da distribuire all'esterno questo aspetto ha una rilevanza determinante. In quest'ultimo caso un

	elemento di successo può essere la trasformazione delle tonnellate di CO2 in km percorsi in auto o ettari di foresta amazzonica, ecc. Il GHG Protocol Corporate Standard: • Copre tutti i 6 gas climalteranti individuati dal Protocollo di Kyoto: anidiride carbonica (CO2), metano (CH4), ossido di azoto (N2O), idrofluorocarburi (HFCs), perfluorocarburi (PFCs), e l'esafluoruro di zolfo (SF6). • E' stato realizzato grazie alla collaborazione di oltre 350 esperti provenienti dal business, ONG, agenzie governative, e associazioni di accounting. • Offre uno strumento facilmente accessibile ed utilizzabile anche da parte di uno staff non tecnico fornendo, oltre ad un approccio "step by step", fogli di calcolo elettronici per il calcolo delle emissioni di specifiche fonti o settori industriali. • Può essere applicato ad ogni settore poiché integra la metodologia di partenza con strumenti specifici di rendicontazione per settori particolari (land use, piccole organizzazioni, ecc.). • E' coerente con la metodologia proposta dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). • Rappresenta a livello internazionale una "best practice" per il calcolo delle emissioni delle attività economiche.
Risultati	Il calcolo della Carbon Footprint dell'azienda permette un monitoraggio costante delle emissioni e da ciò deriva la possibilità di: • ottenere dati oggettivi dell'impatto della propria attività economica sul Climate Change; • ottenere dati che possono essere comunicati all'esterno; • definire una baseline di riferimento per misurare gli effetti concreti delle azionidi riduzione; • creare una strategia per ridurre le emissioni; • comunicare in modo oggettivo i risultati ottenuti dalle azioni di riduzione.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di uno strumento di gestione di una matrice ambientale critica che aiuta l'azienda a trasformarla da rischio a potenziale valore. La definizione dei confini dell'attività economica e dei susseguenti "scope" aiuta l'impresa a focalizzarsi gradualmente sugli aspetti su cui ha un maggior controllo.
Link e riferimenti bibliografici	Il Ghg Protocol è disponibile per il download in inglese, spagnolo, portoghese, giapponese e cinese al seguente link: http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

2.02 ISO 140064 (CARBON FOOTPRINT ORGANIZZAZIONE)	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Strumento gestionale.
Parole chiave	Emissioni di CO_2, Strumento di gestione
Obiettivi	• Sviluppare uno strumento utile alle imprese per calcolare le proprie emissioni di gas serra in modo rigoroso, utilizzando un approccio standardizzato. • Semplificare e ridurre i costi di compilazione dell'inventario dei gas serra. • Offrire alle imprese informazioni utili per sviluppare una strategia efficace per la riduzione delle emissioni. • Migliorare la coerenza e la trasparenza della rendicontazione. • Diffondere e armonizzare a livello internazionale uno standard per il calcolo dei gas ad effetto serra.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** ISO - International Organization for standardization. **Beneficiari:** Questo strumento è rivolto principalmente alle imprese.
Breve descrizione	La ISO 140064 definisce una metodologia per il calcolo della Carbon Footprint di un'azienda. La Carbon footprint è la misurazione della quantità di emissioni di gas ad effetto serra associate ad una determinata azienda o attività economica. Essa viene calcolata seguendo alcuni step specifici definiti dallo standard, anche se i dettagli forniti dalla ISO sono molto minori di quelli del GHG Protocol: a. Definizione dei confini dell'attività economica: I confini dell'organizzazione di cui si vuol calcolare la Carbon Footprint sono stabiliti sulla base degli "edifici" dell'organizzazione. Una volta stabiliti i limiti dell'"oggetto" che voglio analizzare devo stabilire i confini in termini di operazioni incluse nel calcolo. Come per il GHG ci sono tre livelli incrementali, che hanno nomi diversi la sono praticamente coincidenti: **Direct:** include solo le fonti di emissione sotto il diretto controllo dell'organizzazione. **Energy Indirect:** include anche le spese per l'energia e le utenze. **Others Indirect:** include oltre ai primi due aspetti anche altre emissioni indirette (es. viaggi dei dipendenti da e verso la sede lavorativa). La scelta del livello di ampiezza del calcolo può essere valutata in base alla catena del valore tipica dell'organizzazione in esame. b. Scelta dell'anno di riferimento, rispetto al quale porsi dei target e valutare i miglioramenti ottenuti. c. Identificazione delle fonti di emissione. d. Raccolta dei dati. e. Creazione di un team che verifichi la veridicità dei dati raccolti. f. Stesura del report. Questa fase è cruciale perché definisce la base per la realizzazione di azioni successive, sia di efficientamento che di mitigazione. g. Verifica da parte di un soggetto esterno. Come il GHG Protocol anche la ISO 140064 copre tutti i 6 gas climalteranti individuati dal Protocollo di Kyoto: anidiride carbonica (CO_2), metano (CH_4), ossido di azoto

	(N2O), idrofluorocarburi (HFCs), perfluorocarburi (PFCs), e l'esafluoruro di zolfo (SF6). Non è però uno strumento ugualmente facile da utilizzare, in quanto offre meno linee guida ed indirizzi, e non fornisce gli strumenti per il calcolo. Può essere applicato ad ogni settore poiché integra la metodologia di partenza con strumenti specifici di rendicontazione per settori particolari (land use, piccole organizzazioni, ecc.) E' coerente con la metodologia proposta dall'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
Risultati	L'applicazione della ISO 1460064 permette un monitoraggio costante delle emissioni e da ciò deriva la possibilità di: • ottenere dati oggettivi dell'impatto della propria attività economica sul Climate Change; • ottenere dati che possono essere comunicati all'esterno; • definire una baseline di riferimento per misurare gli effetti concreti delle azioni di riduzione; • creare una strategia per ridurre le emissioni; • comunicare in modo oggettivo i risultati ottenuti dalle azioni di riduzione. Infine, a differenza del GHG Protocol, la ISO prevede una certificazione internazionalmente riconosciuta, grazie alla notorietà dell'istituto che la gestisce.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di uno strumento di gestione di una matrice ambientale critica che aiuta l'azienda a trasformarla da rischio a potenziale valore. La definizione dei confini dell'attività economica e dei susseguenti "scope" aiuta l'impresa a focalizzarsi gradualmente sugli aspetti su cui ha un maggior controllo.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.iso.org/iso/home.htm
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

<table>
<tr><td colspan="1"><h2>2.03 ECOLOGICAL FOOTPRINT</h2></td><td></td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td>Indicatore statistico e di comunicazione</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td>Impatto ambientale, Comunicazione ambientale</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td>È un indice statistico che serve per capire in modo immediato e “visibile” se il livello di consumi del campione è sostenibile o meno</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree aziendali coinvolte</td><td>Soggetti promotori: M. Wackernagel e W. E. Rees, Global Footprint Network
Partner: WWF
Beneficiari: cittadini, stati, organizzazioni.</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td>L'impronta ecologica è un indice statistico utilizzato per misurare la richiesta umana nei confronti della natura. Essa misura l'area biologicamente produttiva di mare e di terra necessaria per rigenerare le risorse consumate da una popolazione umana e per assorbire i rifiuti corrispondenti. Utilizzando l'impronta ecologica, è possibile stimare quanti "pianeta Terra" servirebbero per sostenere l'umanità, qualora tutti vivessero secondo un determinato stile di vita.
Per il calcolo si considera l'utilizzo di sei categorie principali di territorio:

terreno per l'energia: l'area di foresta necessaria per assorbire l'anidride carbonica prodotta dall'utilizzo di combustibili fossili;
terreno agricolo: superficie arabile utilizzata per la produzione di alimenti ed altri beni (iuta, tabacco, ecc.);
pascoli: superficie destinata all'allevamento;
foreste: superficie destinata alla produzione di legname;
superficie edificata: superficie dedicata agli insediamenti abitativi, agli impianti industriali, alle aree per servizi, alle vie di comunicazione;
mare: superficie marina dedicata alla crescita di risorse per la pesca.

L'intera superficie delle terre emerse è composta all'incirca da:

foreste ed aree boschive (34%);
pascoli permanenti (23%);
terra arabile (10%);
terra costruita (2%);
altri suoli: ghiacciai, rocce, deserti, ecc. (32%).

Le diverse superfici vengono ridotte ad una misura comune, attribuendo a ciascuna un peso proporzionale alla sua produttività media mondiale; si individua così l'"area equivalente" necessaria per produrre la quantità di biomassa usata da una data popolazione (mondiale, nazionale, regionale, locale), misurata in "ettari globali" (gha).
L'impronta ecologica F viene calcolata con la formula:
$$F = \sum_{i=1}^{n} E_i = \sum_{i=1}^{n} C_i q_i$$
dove Ei è l'impronta ecologica derivante dal consumo Ci del prodotto i-esimo e qi, espresso in ettari/chilogrammo, è il reciproco della produttività media per il prodotto i-esimo.
L'impronta ecologica pro capite f viene calcolata dividendo per la popolazione N re-</td></tr>
</table>

	sidente nella regione considerata: $f = \sum_{i=1}^{n} e_i = \sum_{i=1}^{n} \frac{E_i}{N}$
Risultati	Da alcuni studi effettuati su scala mondiale e su alcuni paesi emerge che l'impronta mondiale è maggiore della capacità bioproduttiva mondiale. Secondo Mathis Wackernagel, nel 1961 l'umanità usava il 70% della capacità globale della biosfera, ma nel 1999 era arrivata al 120%. Ciò significa che stiamo consumando le risorse rinnovabili più velocemente di quanto potremmo, cioè che stiamo intaccando il capitale naturale e che nel futuro potremo disporre di meno materie prime per i nostri consumi.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di uno strumento dal grande potenziale comunicativo. Non ha una grande valenza gestionale per l'impresa ma permette di render conto in modo chiaro e immediato ai propri stakeholder dell'impatto che la propria attività ha sulla terra.
Link e riferimenti bibliografici	• www.footprintnetwork.org/ • Natale G. Calabretta Art. Pubb. riv. Consulting - La rivista del consulente d'azienda (GEVA Ed.) Anno 5 - num.2 Ma-Ap e num.3 Mag-Gi 2007 • Mathis Wackernagel, William Rees. Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. Gabriola Island, New Society Publishers, ISBN 086571312X. Traduzione italiana: L'impronta ecologica. Come ridurre l'impatto dell'uomo sulla terra. Milano, Edizioni Ambiente, 2004, ISBN 8889014156. • Nicky Chambers, Craig Simmons, Mathis Wackernagel. Manuale delle impronte ecologiche. Principi, applicazioni esempi. Edizioni Ambiente, 2002 ISBN 88-86412-88-6. • Mathis Wackernagel, Niels B. Schulz, Diana Deumling, Alejandro Callejas Linares, Martin Jenkins, Valerie Kapos, Chad Monfreda, Jonathan Loh, Normal Myers, Richard Norgaard, Jorgen Randers. «Tracking the ecological overshoot of the human economy». Proceedings of the National Academy of Science, vol. 99, n. 14, pp. 9266-9271.
Compilatore scheda	*Indica*

2.04 PAS 2050 – LIFE CYCLE GREENHOUSE GAS EMISSIONS OF GOODS AND SERVICES	
Tipo di iniziativa	Strumento di analisi e gestione
Parole chiave	Emissioni di CO2, Strumento di gestione, Indice di sostenibilità
Obiettivi	• Realizzazione di una raccolta completa ed organica di tutte le emissioni di gas serra generati durante il ciclo di vita di un prodotto. • Raggiungimento di un maggior controllo delle emissioni connesse ad un prodotto e/o processo. • Individuazione dei "punti deboli" del processo produttivo (individuando le fasi sulle quali è possibile intervenire per diminuire le emissioni di gas serra del prodotto, si può arrivare a ridurre i consumi di energia, di materie prime e la produzione di rifiuti, diminuendo di conseguenza i costi di produzione). • Miglioramento nella gestione della logistica (acquisti dei materiali, distribuzione del prodotto finito). • Valutazione della "carbon footprint" di un prodotto rispetto a un prodotto analogo. • Miglioramento dell'immagine del prodotto nei confronti del pubblico.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetti promotori:** BSI - British Standards; Carbon Trust (UK); DEFRA – Department for Environment, Food and Rural Affairs **Beneficiari:** Imprese e Organizzazioni che offrono prodotti e/o servizi, consumatori, enti pubblici
Breve descrizione	Il PAS 2050 si basa sulle norme ISO 14040 specificandone i parametri per la contabilizzazione delle emissioni di gas climalteranti. Si propone di offrire una metodologia LCA specifica per i gas serra. L'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), è una metodologia sistematica per la quantificazione e valutazione dei carichi ambientali connessi ad un prodotto, attraverso l'identificazione dei flussi di materia ed energia durante tutta la vita di un prodotto, dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, alla distribuzione, all'utilizzo, fino all'eliminazione del prodotto stesso una volta diventato rifiuto. Il PAS2050 si basa su questa metodologia per focalizzarsi specificamente sulle emissioni di gas serra generate da un prodotto o servizio e prevede: • la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dell'analisi o la compilazione di un inventario dei gas climalteranti generati in ogni step del processo produttivo Breve descrizione; • il calcolo della Carbon Footprint del Prodotto; • l'interpretazione dei risultati e valutazione degli errori. Fasi principali dell'LCA per le emissioni di gas serra: • definizioni di scopo e limiti dell'LCA: o obiettivo dello studio (perché si fa e che utilizzo sarà fatto dei risultati); o unità funzionale (parametro arbitrario di stardardizzazione per descrivere i

	risultati – ton. CO_2 equivalente); o confine del sistema (campo di applicazione). • realizzazione dell'inventario: o metodologia per la raccolta dati (criteri per l'inclusione di input e output); o inventario ambientale (problemi di reperibilità e riproducibilità dei dati); o categorie dei dati; • valutazione della Carbon Footprint; • interpretazione dei risultati.
Risultati	L'analisi della LCA delle emissioni climalteranti nelle aziende permette di: • generare informazioni dettagliate sulle proprie operazioni da utilizzare internamente o verso i clienti; • rendere possibile il confronto tra prodotti; • facilitare l'innovazione di processo produttivo per adeguarsi alla legislazione; • rendere possibile la verifica dei miglioramenti di processo per ridurre le emissioni climalteranti associate ad un dato prodotto.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di una metodologia di analisi della filiera produttiva e degli impatti del prodotto dalla culla alla tomba. Modificando il focus d'analisi (dalle emissioni di CO_2 all'acqua) la metodologia potrebbe essere mutuata.
Link e riferimenti bibliografici	La Guida PAS 2050 è scaricabile gratis a questo link: • http://www.carbontrust.co.uk/carbon/briefing/pre-measurement.htm • http://www.defra.gov.uk/ • http://www.carbontrust.com/EN/Home.aspx • http://www.bsigroup.com/globalhomepage1.aspx • http://www.bsi-global.com/en/Standards-and-Publications
Compilatore scheda	*Indica*

2.05 DIRETTIVA 2009/125/EC DEL 21 OTTOBRE 2009 RELATIVA ALL'ISTITUZIONE DI UN QUADRO PER L'ELABORAZIONE DI SPECIFICHE PER LA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE DEI PRODOTTI CONNESSI ALL'ENERGIA

Tipo di iniziativa	Direttiva Europea
Parole chiave	Normativa, Efficienza energetica, Processo produttivo
Obiettivi	• establishing a framework for the setting of ecodesign requirements that energy-using products must fulfil in order to be placed on the market • appiattire The disparities between the laws or administrative measures adopted by the Member States in relation to the ecodesign of energy-related products, che potrebbero generare barriere o distorsioni sul mercato finale • ridurre l'impatto ambientale dei prodotti in modo equo e trasparente per tutto il mercato.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** Parlamento Europeo **Beneficiari:** tutte le imprese e le organizzazioni che offrono prodotti che consumano energia
Breve descrizione	La direttiva, che è stata recepita da tutti gli stati europei, prevede una serie di regole e procedimenti per aumentare l'efficienza energetica e nell'utilizzo delle risorse ambientali dei prodotti. I prodotti a cui si applica devono: • rappresentare un significativo volume di vendita e di quota di mercato, indicativamente più di 200 000 unità per anno nella Comunità; • considerando le quantità immesse sul mercato e/o installate, avere un significativo impatto ambientale nella Comunità; • presentare un significativo potenziale di miglioramento in termini di impato ambientale, senza comportare costi eccessivi. La direttiva prevede di: • considerare il ciclo di vita del prodotto e tutti gli aspetti ambientali significativi • redarre una valutazione che consideri l'impatto sull'ambiente, sui consumatori e produttori, PMI incluse, in termini di competitività, innovazione, accesso al mercato, e costi e benefici; • consideri la esistente legislazione ambientale nazionale; • svolgere una appropriate consultazione con gli stakeholders; Gli impatti ambientali devono essere identificati con riferimento alle seguenti fasi del ciclo di vita del prodotto: (a) selezione e uso materie prime; (b) produzione; (c) imballaggio, trasporto e distribuzione; (d) installazione e manutenzione; (e) uso, e (f) fine vita. Per ciascuna fase del ciclo di vita, I seguenti aspetti ambientali devono essere valu-

	tati (se significativi): (a) consumo stimato di materiali, energia e altre risorse; (b) emissioni previste in atmosfera, nel suolo, nell'acqua; (c) inquinamento prevedibile da effetti quail rumore, vibrazioni, radiazioni, campi elettromagnetici; (d) stima della produzione di rifiuti e (e) possibilità di riuso, riciclo e recupero dei materiali. In particolare i seguenti parametri devono essere considerati: (a) peso e volume del prodotto; (b) uso di materiali e di materiali prodotti nelle attività di riciclo; (c) consumo di energia, acqua e alter risorse nel ciclo di vita; (d) uso di sostanze classificate pericolose per la salute e/o per l'ambiente; (e) quantità e natura dei materiali richiesti per il corretto uso e manutenzione; (f) possibilità di riuso e riciclo; (g) incorporazione di componenti usati; (h) evitare soluzioni tecniche che pregiudichino il riuso e il riciclo di componenti e dell'intero apparecchio; (i) estensione della vita utile; (l) entità dei rifiuti, pericolosi e non, generati; (m) emissioni nell'atmosfera; (N) emissioni nell'acqua; (o) emissioni nel suolo Le misure prese dagli Stati Membri devono rispondere ai seguenti criteri: (a) non ci devono essere impatti negative sulla funzionalità del prodotto dal punto di vista dell'utilizzatore; (b) non devono essere impattati negativamente salute, sicurezza e ambiente; (c) non si devono produrre significativi impatti negative sui consumatori, in particolare riguardo ai costi del prodotto; (d) non si devono produrre significativi impatti negative sulla competitività dell'industria; (e) in principio, l'istituzione di specifiche di requisiti di ecodesign non devono avere la conseguenza di imporre tecnologie proprietarie; (f) non si devoro imporre eccessivi carichi amministrativi sui produttori.
Risultati	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Il processo di analisi degli impatti ambientali dei prodotti proposto, ed il sistema di trasparenza e di verifica previsto, possono fornire utili spunti per il progetto AQUA, sia rispetto all'approccio con l'impresa sia per eventuali sviluppi normativi.
Link e riferimenti bibliografici	
Compilatore scheda	*Indica*

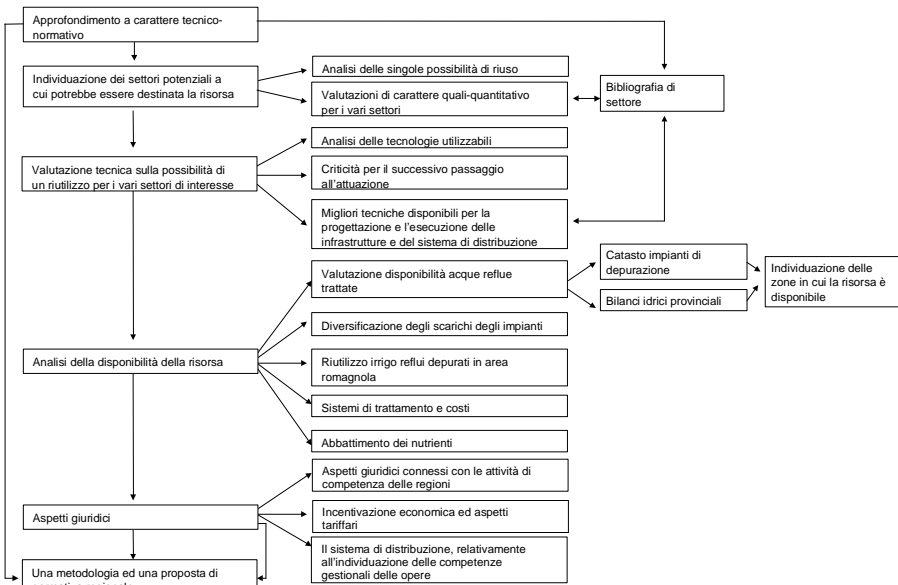
2.06 ETICHETTATURA TIPO I - ETICHETTA AMBIENTALE	
Tipo di iniziativa	Etichetta ambientale
Parole chiave	Strumento di gestione, Indice di sostenibilità, Label, Comunicazione ambientale
Obiettivi	Comunicare al consumatore in modo trasparente ed affidabile (perché verificato da un ente esterno) le migliori prestazioni ambientali di un prodotto facente parte di una particolare categoria.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetti promotori:** ISO – International Standard Organization **Beneficiari:** Imprese, consumatori, enti pubblici
Breve descrizione	I sistemi di etichettatura si suddividono in obbligatori e volontari. • Sono definite obbligatorie quei tipi di etichette che vincolano produttori, utilizzatori e distributori ad attenersi alle prescrizioni legislative e vengono applicati, principalmente, su prodotti quali: sostanze tossiche e pericolose, elettrodomestici, prodotti alimentari, imballaggi, elettricità da fonti rinnovabili ecc... • Per quanto riguarda, invece, i marchi di tipo volontario, i fabbricanti, gli importatori o i distributori possono decidere se aderire o no al sistema di etichettatura, dopo aver verificato che i propri prodotti o servizi possiedono i requisiti previsti dallo specifico sistema. Le etichette di I tipo sono volontarie. Lo standard di riferimento è la ISO 14024. E' un'etichetta del tipo B2C (Business to Consumer) in quanto indirizzata all'utilizzatore finale. Queste etichette sono basate su un sistema che considera diversi criteri in modo da poter valutare l'intero ciclo di vita di un prodotto. Per ottenere questo tipo di etichetta è necessaria la certificazione di un ente terzo e indipendente che certifica l'applicazione dei criteri previsti dalla norma, diversi a seconda della categoria a cui appartiene il prodotto, i quali fissano valori soglia da rispettare. Un esempio molto diffuso di Etichetta di Tipo I, in quanto adottato dall'Unione Europea dal 1992, è l'European Ecolabel il cui marchio è rappresentato da una margherita.
Risultati	Le etichette ambientali di Tipo I permettono una scelta più consapevole da parte del consumatore e indicano una modalità produttiva sostenibile.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	L'etichettatura ambientale ha il vantaggio di distinguere e valorizzare le performance ambientali di un prodotto in modo chiaro ed immediatamente riconoscibile. Questo crea un beneficio al produttore, a fronte dell'investimento realizzato. La certificazione che sta dietro alle etichette di I tipo rende ancora più affidabile e trasparente il messaggio.
Link e riferimenti bibliografici	Esistono molte altre etichette di questo tipo, alcune delle quali diffuse solo nel paese di origine, altre ormai diffuse a livello internazionale. Di seguito alcuni esempi e i relativi riferimenti WEB: • http://ec.europa.eu/environment/ecolabel • AENOR - Spagna (http://www.aenor.es)

	• Der Blaue Engel - Germania (http://www.blauer-engel.de) • Ecomark - Giappone (http://www.ecomark.jp) • EKO-SKAL. - Olanda (http://www.skal.com/) • El Distintiu - Catalogna (http://www.skal.com/) • Environmental choice - Nuova Zelanda (http://www.enviro-choice.org.nz) • Environmental choice program - Canada (http://www.environmentalchoice.com) • Falcon - Svezia (http://www.snf.se) • Good Environmental choice - Australia (http://www.aela.org.au) • Green seal - USA (http://www.aela.org.au) • Milieukeur - Paesi Bassi (http://www.milieukeur.nl) • Nordic Swan - Scandinavia (http://www.svanen.nu) • NS Environment – Francia (http://www.marque-nf.com) • Umweltzeichen – Austria (http://www.umweltzeichen.at)
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

2.07 ETICHETTATURA TIPO II - ASSERZIONE AMBIENTALE AUTODICHIARATA

Tipo di iniziativa	Etichetta ambientale
Parole chiave	Strumento di gestione, Indice di sostenibilità, Label, Comunicazione ambientale
Obiettivi	Comunicare al consumatore finale le caratteristiche ecologiche del prodotto.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetti promotori:** Si tratta di una autodichiarazione, quindi ogni soggetto che la applica è tenuto a definire i criteri su cui si basa l'etichetta. **Beneficiari:** Imprese, consumatori, enti pubblici
Breve descrizione	I sistemi di etichettatura si suddividono in obbligatori e volontari. • Sono definite obbligatorie quei tipi di etichette che vincolano produttori, utilizzatori e distributori ad attenersi alle prescrizioni legislative e vengono applicati, principalmente, su prodotti quali: sostanze tossiche e pericolose, elettrodomestici, prodotti alimentari, imballaggi, elettricità da fonti rinnovabili ecc... • Per quanto riguarda, invece, i marchi di tipo volontario, i fabbricanti, gli importatori o i distributori possono decidere se aderire o no al sistema di etichettatura, dopo aver verificato che i propri prodotti o servizi possiedono i requisiti previsti dallo specifico sistema. Le etichette di Tipo II sono auto-dichiarazioni ambientali, e quindi volontarie che possono essere sia B2C (business to consumer), ovvero destinate ai consumatori finali, sia B2B (business to business), ovvero destinate ad altri soggetti all'interno della filiera produttiva (grossisti, rivenditori, ecc.). Il processo da seguire è definito dalla ISO 14021. Queste autodichiarazioni (definite "claims") fornite dai produttori, riguardano le caratteristiche ecologiche del prodotto e devono essere accurate, verificabili e non ingannevoli. Per questo motivo viene richiesto l'utilizzo di metodologie verificate e provate su basi scientifiche, che consentano di ottenere risultati attendibili e riproducibili. Dal momento che queste etichette si basano su autodichiarazioni, non è prevista la certificazione da parte di un organismo indipendente, ma solo il rispetto delle modalità di diffusione e dei requisiti relativi ai contenuti dell'informazione. Un esempio di etichetta di Tipo II è il marchio adottato per i materiali riciclabili che può indicare che il prodotto è fatto di materiale riciclato (se è riportato anche un valore percentuale all'interno del simbolo) oppure che il prodotto può essere riciclato.
Risultati	Le etichette ambientali di Tipo II permettono una scelta più consapevole da parte del consumatore e indicano una modalità produttiva sostenibile
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	L'etichettatura ambientale ha il vantaggio di distinguere e valorizzare le performance ambientali di un prodotto in modo chiaro ed immediatamente riconoscibile. Questo crea un beneficio al produttore, a fronte dell'investimento realizzato.
Link e riferimenti bibliografici	
Compilatore scheda	*Indica*

## 2.08 ETICHETTATURA TIPO III - DICHIARAZIONE AMBIENTALE	
Tipo di iniziativa	Etichetta ambientale
Parole chiave	Strumento di gestione, Indice di sostenibilità, Label, Comunicazione ambientale
Obiettivi	Comunicare le prestazioni ambientali di un prodotto/servizio al consumatore finale, con un sistema complementare e sinergico ai Sistemi di Gestione Ambientale. Costituire uno strumento per comunicare informazioni oggettive, confrontabili e credibili relative alla prestazione ambientale di prodotti e servizi.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetti promotori:** tra le diverse etichette ambientali di tipo III la più riconosciuta è l'EPD. Si basa su una struttura internazionale formata da soggetti provenienti da paesi diversi, ognuno con compiti e responsabilità differenti ma mutuamente collegate. **Beneficiari:** Imprese, consumatori, enti pubblici
Breve descrizione	I sistemi di etichettatura si suddividono in obbligatori e volontari. • Sono definite obbligatorie quei tipi di etichette che vincolano produttori, utilizzatori e distributori ad attenersi alle prescrizioni legislative e vengono applicati, principalmente, su prodotti quali: sostanze tossiche e pericolose, elettrodomestici, prodotti alimentari, imballaggi, elettricità da fonti rinnovabili ecc... • Per quanto riguarda, invece, i marchi di tipo volontario, i fabbricanti, gli importatori o i distributori possono decidere se aderire o no al sistema di etichettatura, dopo aver verificato che i propri prodotti o servizi possiedono i requisiti previsti dallo specifico sistema. Le etichette di tipo III sono volontarie, ma sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto" (DAP in italiano, EPD in inglese), regolate da una norma ISO ad hoc (ISO 14025). Si tratta di uno schema di certificazione volontaria, nato in Svezia ma di valenza internazionale, che rientra fra le politiche ambientali comunitarie (Politica Integrata di Prodotto-IPP). Caratteristiche chiave della EPD sono: • la EPD deve essere sviluppata utilizzando la Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) come metodologia per l'identificazione e la quantificazione degli impatti ambientali; l'applicazione della LCA deve essere in accordo con quanto previsto dalle norme della serie ISO 14040, in modo da garantire l'oggettività delle informazioni contenute nella dichiarazione; • la EPD è applicabile a tutti i prodotti o servizi indipendentemente dal loro uso o posizionamento nella catena produttiva, classificati in gruppi ben definiti;la classificazione in gruppi permette di effettuare confronti tra prodotti o servizi funzionalmente equivalenti; • la EPD viene verificata e convalidata da un organismo accreditato indipendente che garantisce la credibilità e veridicità delle informazioni contenute nello studio LCA e nella dichiarazione; tali informazioni hanno carattere esclusivamente informativo, non prevedendo modalità di valutazione, criteri di preferibilità o livel-

	li minimi che la prestazione ambientale debba rispettare.
Risultati	Le etichette ambientali di Tipo III permettono una scelta più consapevole da parte del consumatore e indicano una modalità produttiva sostenibile.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Questo tipo di etichettatura ambientale permette la comunicazione ed il monitoraggio della riduzione dei consumi di risorse e degli impatti ambientali dei prodotti e dei cicli produttivi.
Link e riferimenti bibliografici	Anche di marchi EPD ne esistono diversi, a seconda del Paese di riferimento: • JEMAI Type III declaration programme - Giappone (http://www.jemai.or.jp) • KELA EPD programme - Corea del Sud (http://www.koeco.or.kr) • NHO Type III programme - Norvegia (http://www.epd-norge.no) • SCS Certified Eco-Profile program - USA (http://www.scscertified.com) • The international EPD scheme - Svezia (http://www.environdec.com)
Compilatore scheda	*Indica*

2.09 REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES IN THE FOOD, DRINK AND MILK INDUSTRIES	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Inquadramento iniziale strumenti
Parole chiave	IPPC, BAT, lavorazione latte, conserve vegetali, industria alimentare
Obiettivi	Definire le BAT di riferimento per la valutazione della idoneità dei processi produttivi presenti nei siti soggetti alla normativa IPPC.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Documentazione di riferimento per l'Autorità in fase di Autorizzazione Ambientale Inegrata, per valutare le caratteristiche di idoneità dei siti.
Breve descrizione	Il documento analizza le BAT attualmente disponibili nell'ambito dell'industria alimentare. È in particolare analizzata: la produzione dei prodotti a base di carne, di pesce, di vegetali, di grassi vegetali; la lavorazione del latte; la produzione dei prodotti da forno e della pasta alimentare; la molitura; la produzione di mangimi, dello zucchero, del caffè; la vinificazione; la distillazione; la produzione di altre bevande. Nel documento sono esaminati i processi produttivi riscontrabili, valutati i livelli correnti di emissioni e consumi, analizzate le tecnologie da considerarsi per la definizione delle migliori tecniche disponibili (BAT), sono quindi indicate le BAT di riferimento; una interessante sezione conclusiva riguarda la sintetica trattazione delle tecniche emergenti, non ancora diffuse e applicate a larga scala. Gli impatti considerati riguardano l'acqua (consumi e scarichi), l'aria, i rifiuti, l'energia, gli odori, il rumore. Riguardo i consumi idrici e le relative emissioni sono analizzati, ad esempio, i livelli attuali (al 2000) di consumo riscontrabili nella produzione di prodotti a base di carne (2.0~20.0 m^3/t prodotti), nell'industria delle conserve vegetali (2.5~10.5 m^3/t prodotti), nella lavorazione del latte (1.0~6.0 m^3/t prodotti), nella produzione di bevande alcoliche e non alcoliche (6.0~14.0 m^3/t prodotti). Le tecniche emergenti indicate sono riferibili unicamente a processi per l'abbattimento degli odori.
Risultati	Elenco delle BAT di carattere generale, gestionale, tecnologico, sia comuni a tutti i siti e specificate per singola fase del processo industriale, sia differenziate, ad esempio con riferimento alle conserve vegetali, alla lavorazione dei grassi, alla lavorazione del latte, alla produzione dello zucchero, alla produzione del caffè e delle bevande alcoliche e non alcoliche.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Raccolta di BAT, da prendere in considerazione nella predisposizione del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	http://eippcb.jrc.es/reference/
Contatti	jrc-ipts-eippcb@ec.europa.eu
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

2.10 REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES IN THE SLAUGHTERHOUSE AND ANIMAL BY-PRODUCTS INDUSTRIES	**Eventuale logo dell'iniziativa**
Tipo di iniziativa	Inquadramento iniziale strumenti
Parole chiave	IPPC, BAT, Macellazione, lavorazione carni
Obiettivi	Definire le BAT di riferimento per la valutazione della idoneità dei processi produttivi presenti nei siti soggetti alla normativa IPPC.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Documentazione di riferimento per l'Autorità in fase di Autorizzazione Ambientale Inegrata, per valutare le caratteristiche di idoneità dei siti.
Breve descrizione	Il documento analizza le BAT attualmente disponibili nell'ambito della macellazione e della lavorazione/smaltimento dei sottoprodotti. Nel documento sono esaminati i processi produttivi riscontrabili, valutati i livelli correnti di emissioni e consumi, analizzate le tecnologie da considerarsi per la definizione delle migliori tecniche disponibili (BAT), sono quindi indicate le BAT di riferimento; una interessante sezione conclusiva riguarda la sintetica trattazione delle tecniche emergenti, non ancora diffuse e applicabili a livello commerciale. Gli impatti considerati per il settore della macellazione riguardano l'acqua (consumi e scarichi), i rifiuti, l'energia, gli odori. Riguardo i consumi idrici e le relative emissioni sono analizzati i livelli attuali (al 2000) di consumo riscontrabili nella macellazione dei bovini (1.6~9.0 m^3/t carcasse), dei suini (1.6~8.3 m^3/t carcasse), dei polli (5.1~67 m^3/t carcasse), evidenziando come circa il 50% dei consumi sia riferibile a fasi di lavaggio. Riguardo le tecniche emergenti vengono evidenziate tecniche di bio-refining e bio-treatment per trattare i sottoprodotti delle lavorazioni
Risultati	Elenco delle BAT di carattere generale, gestionale, tecnologico, sia comuni a tutti i siti sia differenziate per la macellazione di animali di grossa taglia e per quella di avicoli.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Raccolta di BAT, da prendere in considerazione nella predisposizione del Kit. La sezione tecniche emergenti può risultare di interesse nella valutazione di tecnologie innovative.
Link e riferimenti bibliografici	http://eippcb.jrc.es/reference/
Contatti	jrc-ipts-eippcb@ec.europa.eu
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

2.11 REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES TO INDUSTRIAL COOLING SYSTEMS	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Inquadramento iniziale strumenti
Parole chiave	IPPC, BAT, raffreddamento industriale
Obiettivi	Definire le BAT di riferimento per la valutazione della idoneità dei processi produttivi presenti nei siti soggetti alla normativa IPPC.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Documentazione di riferimento per l'Autorità in fase di Autorizzazione Ambientale Inegrata, per valutare le caratteristiche di idoneità dei siti.
Breve descrizione	Il documento BAT Reference fa riferimento al raffreddamento industriale, ovvero non connesso agli impianti di produzione dell'energia elettrica. Una indicazione primaria fortemente sottolineata è che il raffreddamento nei processi industriali deve essere affrontato in termini di gestione del calore e, più in generale, dell'energia. Il documento analizza le tecnologie di raffreddamento utilizzabili in relazione alla dimensioni degli impianti, alle temperature di raffreddamento richieste, al contesto ambientale. Con riferimento agli impatti sulla matrice acqua si evidenzia in particolare come i consumi idrici possano variare da 0.5 m^3/h/MWth per sistemi ibridi (raffreddamento misto aria/acqua con torri evaporative) fino a 86 m^3/h/MWth per sistemi a ciclo aperto (raffreddamento ad acqua senza ricircolo). Le BAT disponibili nell'ambito del raffreddamento industriale per ridurre i consumi idrici prevedono primariamente l'ottimizzazione del riuso del calore. L'uso di acque sotterranee viene considerato accettabile solo nel caso di raffreddamento con ricircolo. L'uso di sistemi ibridi e a secco può essere indicato in condizioni di scarsità di risorsa (e altre condizioni ambientali) accettando per contro una penalizzazione nell'efficienza energetica. Non sono indicate tecniche emergenti.
Risultati	Le BAT non consistono tanto in un elenco di tecnologie, ma piuttosto ad un approccio integrato alla valutazione del sistema di raffreddamento più idoneo in relazione alle caratteristiche del raffreddamento richieste e del contesto ambientale in cui è collocato il sito.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Indicazione sul grado di accettabilità dei sistemi di raffreddamento adottati in relazione alle esigenze dei processi produttivi, alla disponibilità di risorsa idrica e del contesto ambientale.
Link e riferimenti bibliografici	http://eippcb.jrc.es/reference/
Contatti	jrc-ipts-eippcb@ec.europa.eu
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

2.12 REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR INTENSIVE REARING OF POULTRY AND PIGS	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Inquadramento iniziale strumenti
Parole chiave	IPPC, BAT, allevamento
Obiettivi	Definire le BAT di riferimento per la valutazione della idoneità dei processi produttivi presenti nei siti soggetti alla normativa IPPC.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Documentazione di riferimento per l'Autorità in fase di Autorizzazione Ambientale Inegrata, per valutare le caratteristiche di idoneità dei siti.
Breve descrizione	Nel BAT Reference sono presi in considerazione gli allevamenti intensivi di suini e avicoli, ritenendoli quelli maggiormente significativi in termini di impatti ambientali (in particolare con riferimento allo smaltimento di liquami e deiezioni). Nel documento sono esaminate le modalità di allevamento correntemente riscontrabili, valutati i relativi livelli di emissioni e consumi, analizzate le tecnologie da considerarsi per la definizione delle migliori tecniche disponibili (BAT), sono quindi indicate le BAT di riferimento. Gli impatti considerati riguardano i consumi idrici, di mangimi, di energia, e di materiali ausiliari, nonché le emissioni, essenzialmente connesse ai liquami e alle deiezioni e agli odori. Con riferimento agli usi idrici si evidenzia che gli usi propriamente alimentari (es. 4~8 l/suino da ingrasso giorno, 0.1~0.2 l/pollo/giorno) non sono riducibili, mentre si può lavorare per il contenimento dei consumi connessi alla pulizia, con l'utilizzo di idropulitrici ad alta pressione, e soprattutto verificando l'efficienza generale dell'impiantistica, monitorando i consumi, controllando l'assenza di perdite idriche nelle reti, verificando la calibrazione degli erogatori. Evidentemente la maggiore attenzione è focalizzata sulle possibili modalità di smaltimento di liquami e deiezioni, che costituiscono i maggiori impatti degli allevamenti sull'ambiente.
Risultati	Elenco delle BAT di carattere generale, gestionale, tecnologico, sia comuni a tutte le tipologie di allevamento, sia differenziate per l'allevamento di suini e di avicoli.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Raccolta di BAT, da prendere in considerazione nella predisposizione del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	http://eippcb.jrc.es/reference/
Contatti	jrc-ipts-eippcb@ec.europa.eu
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

<table>
<tr><th colspan="2">2.13 SUPPORTO PER IL BILANCIO IDRICO REGIONALE - AGGIORNAMENTO DI ELEMENTI METODOLOGICI, RICOGNITIVI ED ELABORATIVI RELATIVI AI BILANCI IDRICI GIÀ EFFETTUATI E PREDISPOSIZIONE DI UNA ANALISI DI SINTESI A LIVELLO REGIONALE SUI BILANCI IDRICI CON DISAGGREGAZIONE PER GLI AREALI APPARTENENTI ALLE DIVERSE AUTORITÀ DI BACINO</th><th>Eventuale logo dell’iniziativa</th></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td colspan="2">Inquadramento iniziale strumenti</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td colspan="2">Pianificazione, consumi idrici, risparmio, agroindustria</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td colspan="2">Delineare il quadro conoscitivo riguardo i consumi idrici per i diversi settori d’uso, con un approfondimento per l’agroindustria.</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree aziendali coinvolte</td><td colspan="2">-</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td colspan="2">Lo studio contiene una strutturazione sistematica e una sintesi dei dati e delle informazioni relative ai bilanci idrici prodotti alla scala provinciale negli anni 1995-2000 per tutto il territorio della regione Emilia-Romagna.
Sono inoltre analizzati gli studi di settore preesistenti al fine di valutare l’evoluzione nel tempo dei consumi ed i prelievi idrici connessi ai diversi settori.
Per il settore agroindustriale è contenuto uno specifico approfondimento finalizzato a valutare nel dettaglio i consumi riferibili alle diverse tipologie di attività (produzione formaggio Parmigiano-Reggiano, lavorazione latte, lavorazione pomodoro, altre industrie conserviere, macellazione, produzione salumi, produzione zucchero, ecc), sia in termini di dotazioni per addetto che di consumo specifico per unità di prodotto e/o di materia prima lavorata. L’analisi fa riferimento sia a valori di bibliografia regionale, nazionale ed internazionale, che alle risultanze di una specifica ricognizione compiuta riguardo le aziende regionali maggiormente significative.
Lo studio prospetta infine i possibili risparmi conseguibili con un efficientamento dei processi di produzione.</td></tr>
<tr><td>Risultati</td><td colspan="2">Valutazioni (ancorché datate all’anno 2000 e con riferimento a valori medi regionali) riguardo consumi e possibili risparmi conseguibili.</td></tr>
<tr><td>Elementi di rilevanza rispetto a AQUA</td><td colspan="2">Valutazioni di dettaglio riguardo i consumi per il settore agroindustriale. Definizione di valori di consumo specifici per alcune delle tipologie di produzione maggiormente significative e delle possibilità di contenimento degli stessi.</td></tr>
<tr><td>Link e riferimenti bibliografici</td><td colspan="2">http://www.arpa.emr.it/ingamb/acque.htm</td></tr>
<tr><td>Contatti</td><td colspan="2">dcristofori@arpa.emr.it</td></tr>
<tr><td>Note</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Compilatore scheda</td><td colspan="2">ARPA</td></tr>
</table>

2.14 STUDIO FINALIZZATO ALL'INTRODUZIONE DI NORME E MISURE VOLTE A FAVORIRE IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE (ART. 26 D. LGS. 152/99	**Eventuale logo dell'iniziativa**
Tipo di iniziativa	Studio preliminare alla redazione delle Norme regionali in materia di riutilizzo
Parole chiave	Riutilizzo, agricoltura, acque reflue, qualità, depurazione
Obiettivi	Lo studio intende fornire alla Regione il supporto relativo alla definizione di norme di indirizzo e promozione in materia di riutilizzo delle acque reflue opportunamente trattate. In particolare, con riferimento all'art. 26 del D. Lgs. 152/99 comma 2, lo studio si propone di supportare la stesura di dette norme attraverso le attività di base consistenti in: • individuazione delle migliori tecniche disponibili per la progettazione e l'esecuzione delle infrastrutture nel rispetto delle norme tecniche emanate con Decreto del Ministero dell'Ambiente come previsto dall'articolo 6 della Legge 5 gennaio 1994 n. 36, come modificato dal D. Lgs. 152/99 ; • individuazione di modalità di coordinamento interregionale anche al fine di servire vasti bacini di utenza ove vi siano grandi impianti di depurazione di acque reflue; • previsione di incentivi e agevolazioni alle imprese che adottano impianti di riutilizzo.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Studio realizzato da ARPA per conto della Regione Emilia-Romagna.
Breve descrizione	Lo schema delle varie attività proposte con le relative interconnessioni viene di seguito riportato. Approfondimento a carattere tecnico-normativo Individuazione dei settori potenziali a cui potrebbe essere destinata la risorsa Analisi delle singole possibilità di riuso Valutazioni di carattere quali-quantitativo per i vari settori Bibliografia di settore Valutazione tecnica sulla possibilità di un riutilizzo per i vari settori di interesse Analisi delle tecnologie utilizzabili Criticità per il successivo passaggio all'attuazione Migliori tecniche disponibili per la progettazione e l'esecuzione delle infrastrutture e del sistema di distribuzione Analisi della disponibilità della risorsa Valutazione disponibilità acque reflue trattate Catasto impianti di depurazione Bilanci idrici provinciali Individuazione delle zone in cui la risorsa è disponibile Diversificazione degli scarichi degli impianti Riutilizzo irrigo reflui depurati in area romagnola Sistemi di trattamento e costi Abbattimento dei nutrienti Aspetti giuridici Aspetti giuridici connessi con le attività di competenza delle regioni Incentivazione economica ed aspetti tariffari Il sistema di distribuzione, relativamente all'individuazione delle competenze gestionali delle opere Una metodologia ed una proposta di normativa regionale

Risultati	Proposta di normativa regionale per il recupero delle acque reflue depurate, recepita nelle Norme del Piano di Tutela delle Acque, approvato dall'Assemblea Legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005 (Titolo IV – Misure per la tutela quantitativa della risorsa idrica).
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Disamina delle normative tecniche internazionali in merito al riutilizzo delle acque e analisi delle disponibilità di risorse idriche potenzialmente riutilizzabili in Emilia-Romagna.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.arpa.emr.it/ingamb/refluedep.htm Norme del Piano di Tutela delle Acque, approvato dall'Assemblea Legislativa con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005
Contatti	ambpiani@regione.emilia-romagna.it
Note	
Compilatore scheda	*ARPA*

2.15 GREEN CLAIMS	
Tipo di iniziativa	Strumento di gestione e informazione
Parole chiave	Strumento informativo, Marketing verde, Strumento di gestione
Obiettivi	• Sviluppare uno strumento utile alla cittadinanza per avere informazioni sulle caratteristiche ambientali di un prodotto, servizio od organizzazione; • Indurre le aziende a migliorare la performance ambientale dei propri prodotti e dell'organizzazione stessa; • Migliorare la coerenza e la trasparenza nel settore del marketing verde.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	• **Soggetto promotore:** Defra • **Beneficiari:** Questo strumento è rivolto principalmente ai cittadini.
Breve descrizione	Un “Green Claim” è una dichiarazione del produttore che serve per far conoscere al consumatore le caratteristiche ambientali dei prodotti, servizi od organizzazioni. I green claim sono importanti poiché mettono il consumatore in condizioni di fare scelte di acquisto consapevoli e inducono le imprese a migliorare la performance ambientale dei prodotti o della organizzazione stessa. Defra ha deciso di regolare questo ambito per evitare di incorrere in dichiarazioni ingannevoli o fuorvianti per il consumatore, quello che viene indicato con “green wash”. Il valore dei green claim è fondato sulla garanzia che i contenuti trasmessi sono veritieri ed esprimono un beneficio reale per l’ambiente. I passi fondamentali per elaborare un valido green claim sono i seguenti: 1. Assicurarsi che il claim trasmetta un contenuto importante ed un reale beneficio per l’ambiente. A tal fine è necessario: • considerare l’impatto complessivo del prodotto (e della sua supply chain), servizio od organizzazione; • verificare che il claim esprima informazioni rilevanti circa questo impatto complessivo; il claim non deve essere incentrato su aspetti marginali; • verificare che il claim esprima il valore aggiunto del prodotto in termini di beneficio ambientale rispetto all’offerta attuale del mercato, e comunichi lo sforzo ad andare oltre le richieste di legge; • nel caso di claim comparativi rispetto alla concorrenza, assicurarsi che il confronto sia rilevante e sia fatto su una base indicata chiaramente nel claim. 2. Presentare il claim in modo chiaro ed accurato; è necessario: • assicurarsi che il claim, immagine compresa, sia una rappresentazione veritiera del beneficio reale all’ambiente, senza sovrastime; è fondamentale che il claim non dia adito a interpretazioni errate e non ometta informazioni importanti; • verificare che lo scopo ed i limiti del claim siano chiari, ad esempio deve essere chiaro se il claim si riferisce al prodotto intero o ad una sua parte; • utilizzare un linguaggio che sia chiaro e semplice per i consumatori; • ove necessario, utilizzare informazioni aggiuntive per supportare il claim principale; l’aggiunta deve essere ben ponderata, poiché potrebbe in realtà essere sufficiente riformulare il claim in modo più chiaro ed evitare aggiunte; • verificare che tutte le immagini a corredo del claim (simboli, etichette,…)

	siano coerenti con il claim e non diano adito a fraintendimenti. 3. Essere sicuri che il claim sia supportato da evidenza scientifica; è necessario: • verificare che il contenuto del claim sia valido e misurato con metodi standard. Può essere opportuno ottenere una validazione di parte terza. I claim devono essere rivisti e aggiornati con il passare del tempo affinché rimangano validi. • i claim che si riferiscono ad impegni presi per il futuro devono essere supportati da conseguenti azioni (piani, strategie). • le informazioni utilizzate per costruire il claim devono essere conservate, ed esprimere chiaramente le ipotesi e l'approccio utilizzato, e devono essere rese disponibili per chi voglia eventualmente verificarle.
Risultati	Le Green Claims permettono di informare sulle credenziali ambientali di un prodot-to, servizio e organizzazione, con la possibilità di: • aiutare le aziende a misurare e ridurre il proprio impatto ambientale; • innovazione di prodotti e servizi con basso impatto ambientale; • incentivare la competizione tra imprese per arrivare ad offrire prodotti e servizi più sostenibili; • comunicare in modo oggettivo l'impatto ambientale derivato da prodotti, servizi e organizzazioni.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di indicazioni utili per le imprese che si impegneranno, grazie al progetto AQUA, a ridurre i propri consumi idrici, in quanto una corretta comunicazione verso l'esterno degli impegni ambientali sottoscritti ed implementati permette di valoriz-zare e di avere un ritorno di visibilità rispetto all'investimento fatto.
Link e riferimenti bi-bliografici	http://www.defra.gov.uk/publications/2011/06/03/pb13453-green-claims-guidance/ http://archive.defra.gov.uk/environment/economy/documents/green-claims-quick-guide.pdf http://www.defra.gov.uk/environment/economy/products-consumers/green-claims-labels/
Compilatore scheda	*Indica*

2.16 ISO 14067	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	STRUMENTO GESTIONALE
Parole chiave	Emissioni di CO2, Strumento di gestione
Obiettivi	• Quantificazione e comunicazione dell'impatto che un singolo prodotto ha in termini di emissione di gas serra • fornire principi e requisiti per il calcolo del Carbon Footprint dei prodotti basato sull'approccio di ciclo di vita (ISO 14040-14044) e per la conduzione di studi di Partial Carbon Footprint • specificare requisiti, fornire principi e linee guida per la comunicazione del Carbon Footprint. • Sviluppare uno strumento utile alle imprese per calcolare le proprie emissioni di gas serra in modo rigoroso, utilizzando un approccio standardizzato • Semplificare e ridurre i costi di compilazione dell'inventario dei gas serra • Offrire alle imprese informazioni utili per sviluppare una strategia efficace per la riduzione delle emissioni • Migliorare la coerenza e la trasparenza della rendicontazione • Diffondere e armonizzare a livello internazionale uno standard per il calcolo dei gas ad effetto serra
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** ISO - International Organization for standardization **Beneficiari:** Questo strumento è rivolto principalmente alle aziende e ai produttori di beni. Può essere utile alla domanda per comprendere gli effetti dei prodotti acquisiti.
Breve descrizione	La ISO 14067 definisce una metodologia per il calcolo della di"*carbon footprint*" - letteralmente "impronta di carbonio" – di un'azienda, permettendo di misurare l'impatto sull'ambiente delle attività umane in termini di ammontare di gas serra prodotti. La carbon footprint di prodotto (CFP), o impronta climatica, è la quantificazione del suo impatto complessivo sul riscaldamento globale, espresso in grammi di CO2 equivalenti (g CO2e). Rappresenta la somma dei gas ad effetto serra (GHG) emessi durante l'intero ciclo di vita di un determinato bene o servizio. Alla base dello strumento vi è la ben nota metodologia LCA, in accordo con le serie delle norme ISO 14040. L'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), è una metodologia sistematica per la quantificazione e valutazione dei carichi ambientali connessi ad un prodotto, attraverso l'identificazione dei flussi di materia ed energia durante tutta la vita di un prodotto, dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, alla distribuzione, all'utilizzo, fino all'eliminazione del prodotto stesso una volta diventato rifiuto. La ISO 14067 copre tutti i 6 gas climalteranti individuati dal Protocollo di Kyoto: anidride carbonica (CO2), metano (CH4), ossido di azoto (N2O), idrofluorocarburi (HFCs), perfluorocarburi (PFCs), e l'esafluoruro di zolfo (SF6).

Risultati	L'applicazione della ISO 14067 permette un monitoraggio delle emissioni e da ciò deriva la possibilità di: • utilizzare dati Carbon Footprint di specifici componenti (se opportunamente verificati) all'interno di studi che riguardano prodotti più complessi. • ottenere dati che possono essere comunicati al consumatore • maggiore competitività nei mercati internazionali A differenza del GHG Protocol, la ISO prevede una certificazione internazionalmente riconosciuta, grazie alla notorietà dell'istituto che la gestisce.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di uno strumento di gestione di una matrice ambientale critica che aiuta l'azienda a trasformarla da rischio a potenziale valore. La definizione dei confini dell'attività economica e dei susseguenti "scope" aiuta l'impresa a focalizzarsi gradualmente sugli aspetti su cui ha un maggior controllo.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.iso.org/iso/home.htm www.aequilibria.com www.reteclima.it www.cesqa.it http://www.uni.com/
Compilatore scheda	*Indica*

3.3 Sistemi di gestione

3.01 WATER FOOTPRINT

Tipo di iniziativa	Strumento di analisi - prodotto
Parole chiave	Strumento di analisi, Ciclo di vita, Efficienza idrica
Obiettivi	Calcolare la quantità d'acqua utilizzata da un prodotto nel suo ciclo di vita.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** Water footprint Network **Partner:** Università di Twente), agenzie di governo, organizzazioni non-governative, aziende, organizzazioni internazionali.
Breve descrizione	La WFP di un prodotto è il volume dell'acqua utilizzata nella sua produzione, derivante dalla somma nei vari step della catena di produzione; include una dimensione spaziale e temporale: dove e quando l'acqua è utilizzata; individua quale tipo di acqua viene utilizzata: impronta ecologica dell'acqua verde, blu e grigia. Le 3 componenti della water footprint sono relative a: • **Acqua verde**: volume di acqua evaporata, derivante dalle piogge; • **Acqua blu**: volume di acqua evaporata, derivante dalle acque di superficie e del sottosuolo; • **Acqua grigia**: volume di acqua inquinata. È l'acqua inquinata associata alla produzione di un prodotto nella sua catena di fornitura ed è calcolata come il volume dell'acqua che è richiesto per diluire una quantità tale di inquinanti che permetta alla qualità dell'acqua di rimanere superiore agli standard di qualità della regione presa in considerazione. La water footprint è espressa come il volume di acqua per unità di prodotto. Esempi: • volume di acqua per unità di massa (per prodotti nei quli il peso è un buon indicatore di quantità); • volume di acqua per denaro (per i prodotti nel quali il valore spiega meglio del peso); • volume di acqua per parte (per i prodotti che sono contati per parte anziché per peso); • volume di acqua per unità di energia (per kcal per i prodotti alimentari, o per joule per l'elettricità o i carburanti). Per calcolare l'impronta ecologica dell'acqua di un prodotto, si somma delle tre tipologie di acqua (verde, blu, grigia) utilizzata in ogni stadio del processo di produzione. Per fare questo calcolo bisogna prendere in considerazione il volume degli input usati in ogni processo e calcolare quanta acqua viene utilizzata per produrre questi input. I maggiori determinanti della WFP sono: • il volume e il modello di consumo dell'acqua; • le caratteristiche climatiche (se in una zona di produzione c'è un alto tasso di evaporazione) • le pratiche di agricoltura (efficienza nell'utilizzo dell'acqua).

Risultati	Si delineano dei Water footprint standard e il manuale che permettono di valutare l'impronta ecologica di un prodotto, di un consumatore, di uno stato, di una organizzazione, di un business e di un'area delimitata.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È un'analisi che ci permette di conoscere l'impronta ecologica dell'acqua dei prodotti delle aziende agroalimentari, in tutto il loro ciclo di vita.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.waterfootprint.org/?page=files/home
Contatti	E-mail: info@waterfootprint.org
Note	È molto importante l'area utilizzata per il prelievo di acqua. Questa può essere un *hotspot* , ovvero una zona o un periodo di tempo nel quale l'impronta ecologica dell'acqua porta a seri problemi di stress idrico locale, quindi richiede un'attenzione prioritaria.
Compilatore scheda	*Indica*

3.02 LIFE CYCLE ASSESSMENT - ISO 14040 E 14044

Tipo di iniziativa	La ISO 14040 definisce la linee guida per l'applicazione dell'LCA o Valutazione del Ciclo di vita di un prodotto. Una metodologia che analizza gli impatti sulle diverse matrici ambientali del ciclo di vita di un prodotto o servizio.
Parole chiave	LCA, Strumento gestione ambientale
Obiettivi	• Realizzazione di una raccolta completa ed organica di tutti i dati relativi a una produzione. • Raggiungimento di un maggior controllo delle prestazioni ambientali di un prodotto e/o di un processo. • Individuazione dei "punti deboli" del processo produttivo (individuando le fasi sulle quali è possibile intervenire per diminuire l'impatto ambientale del prodotto, si può arrivare a ridurre i consumi di energia, di materie prime e la produzione di rifiuti, diminuendo di conseguenza i costi di produzione). • Miglioramento nella gestione della logistica (acquisti dei materiali, distribuzione del prodotto finito). • Valutazione della "prestazione ambientale" di un prodotto rispetto a un prodotto analogo. • Progettazione, e quindi la realizzazione, di un prodotto che causi minor impatto sull'ambiente (Ecodesign). • Miglioramento dell'immagine del prodotto nei confronti del pubblico.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** ISO - International Organization for standardization **Beneficiari:** tutte le imprese e le organizzazioni che offrono prodotti e/o servizi
Breve descrizione	L'Analisi del Ciclo di Vita (LCA) è una metodologia sistematica per la quantificazione e valutazione dei carichi ambientali connessi ad un prodotto, attraverso l'identificazione dei flussi di materia ed energia durante tutta la vita di un prodotto, dall'estrazione delle materie prime, alla produzione, alla distribuzione, all'utilizzo, fino all'eliminazione del prodotto stesso una volta diventato rifiuto. A livello internazionale la metodologia LCA è regolamentata dalle norme ISO della serie 14040 in base alle quali uno studio di valutazione del ciclo di vita prevede: • la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dell'analisi (ISO 14041); • la compilazione di un inventario degli input e degli output di un determinato sistema (ISO 14041); • la valutazione del potenziale impatto ambientale correlato a tali input ed output (ISO 14042). • l'interpretazione dei risultati (ISO 14043). La norma ISO 14040 offre un quadro generale molto chiaro per l'applicazione della LCA per un ampio range di potenziali utilizzatori e stakeholders, includendo persone con una scarsa conoscenza della metodologia LCA. Potenzialmente le applicazioni dell'LCA sono innumerevoli: • Sviluppo e Miglioramento di prodotti/processi; • Marketing Ambientale; • Pianificazione strategica;

<table>
<tr><td></td><td>
• Attuazione di una Politica Pubblica.
Fasi principali dell'LCA.
• Definizioni di scopo e limiti dell'LCA:
o Obiettivo dello studio (perché si fa e che utilizzo sarà fatto dei risultati);
o Unità funzionale (parametro arbitrario di stardardizzazione per descrivere i risultati);
o Confine del sistema (campo di applicazione)
• Realizzazione dell'inventario:
o Metodologia per la raccolta dati (criteri per l'inclusione di input e output);
o Inventario ambientale (problemi di reperibilità e riproducibilità dei dati);
o Categorie dei dati.
• Valutazione degli impatti ambientali.
• Interpretazione dei risultati.
</td></tr>
<tr><td>Risultati</td><td>
L'analisi dell'LCA nelle aziende permette di:
• generare informazioni dettagliate sulle proprie operazioni da utilizzare internamente o verso i clienti;
• identificare aree di interesse (es.contributo effetto serra);
• rendere possibile il confronto scientifico tra prodotti;
• facilitare i cambiamenti di processo produttivo per adeguarsi alla legislazione;
• rendere possibile la verifica dei miglioramenti di processo
</td></tr>
<tr><td>Elementi di rilevanza rispetto a AQUA</td><td>
La rilevanza di tale tecnica risiede principalmente nell'approccio dell'analisi, che consiste nel valutare tutte le fasi di un processo produttivo come correlate e dipendenti.
Tra gli strumenti nati per l'analisi di sistemi industriali l'LCA ha assunto un ruolo preminente ed è in forte espansione a livello nazionale ed internazionale.
</td></tr>
<tr><td>Link e riferimenti bibliografici</td><td>
• http://www.iso.org/iso/home.htm
• http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Temi/Mercato_verde/Life_Cycle_Assessment_(LCA)/
• http://www.reteitalianalca.it/
</td></tr>
<tr><td>Compilatore scheda</td><td>Indica</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="1">3.03 GUIDELINE FOR PREPARING A WATER EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN</td><td></td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td>Piano di gestione della risorsa idrica</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td>Efficienza idrica, Strumento di gestione</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td>Favorire il risparmio idrico attraverso la mappatura dei consumi e la conseguente identificazione delle possibilità di ottimizzazione.</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree aziendali coinvolte</td><td>Soggetto promotore: Department of Environment and Resource Management, Stato del Queensland
Beneficiari: tutte le imprese e le organizzazioni che utilizzano acqua nel processo produttivo</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td>L'implementazione di un Piano di gestione efficiente dell'acqua (WEMP) si sviluppa attraverso step successivi.
1. Costruzione dell'inventario sul consumo idrico che funzione da baseline, che permette l'identificazione di:
a. tutte le fonti di prelievo;
b. i consumi finali;
c. tutti i macchinari, i processi, le categorie di utilizzo dell'acqua. Per questi ultimi sarà necessario definire anche il livello di efficienza a cui appartengono;
d. le perdite esistenti;
e. il numero di lavoratori della struttura che si vuole analizzare.
2. Identificazione dei KPI da calcolare ogni anno per valutare i miglioramenti. Il KPI di base è:
$$\frac{\textbf{baseline annual water use (ML/year)}}{\textbf{commercial activity units in baseline period}}$$
3. Localizzazione di contatori per leggere continuamente i consumi.
4. Identificazione delle misure da intraprendere per ridurre i consumi che si sono mappati.
5. Calcolo del costo/opportunità delle diverse misure e del tempo di ritorno dell'investimento.
6. Redazione di un Piano d'azione che identifichi gli obiettivi, i costi, la persona responsabile, i tempi stimati, il tempo di pay-back.
7. Reporting annuale sullo stato di avanzamento rispetto agli obiettivi definiti.
Gli aspetti da prendere in considerazione per valutare i possibili interventi di efficientamento sono:
• consumi accidentali d'acqua (pedite, sensori non funzionanti, ecc.)
• funzionamento delle torri di raffrescamento
• efficienza degli apparecchi che utilizzano acqua (lavandini, bagni, ecc., lavatrici); le Linee guida indicano il livello di efficienza (l/min o l/utilizzo) minimo.</td></tr>
</table>

Risultati	• Considerare l'acqua come un valore aziendale da considerare e quantificare nel bilancio della società. • Assistere l'impresa a ridurre la domanda idrica e gestirne al meglio il consumo. • Riconoscere le interconnessioni esistenti tra consumo di acqua, di energia e produzione di rifiuti, ed il conseguente potenziale di risparmio generabile a cascata dalla riduzione dei consumi idrici. • Assicurare un maggior livello di trasparenza e accontability nella gestione dell'acqua. • Implementare un processo che attraverso la mappatura ed il monitoraggio continuo permette una continua analisi delle opportunità di riduzione dei consumi. I **benefici diretti** garantiti dall'adozione di questo strumento sono: • riduzione dei costi (di approvvigionamento, di scarico e di smaltimento, di energia) • aumento della consapevolezza dei dipendenti, fidelizzazione • miglioramento reputazionale verso i clienti e tutti gli stakeholder • compliance alle leggi e riduzione del rischio di incorrere in sanzioni. L'utilizzo di questo strumento porta **benefici indiretti** anche ai fornitori del servizio idrico: • aumento dell'acqua a disposizione per gli altri clienti (cittadini altre imprese, enti pubblici, ecc.) • riduzione degli investimenti per l'aumento della disponibilità di acqua e per depuratori • verifica dell'equità nella distribuzione della risorsa tra utenti doversi.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Un tale strumento di gestione, reso specifico nelle azioni suggerite per il settore agroalimentare, potrebbe essere un utile strumento per le imprese che aderiranno alla Water Alliance.
Link e riferimenti bibliografici	
Compilatore scheda	*Indica*

3.04 GLOBAL WATER TOOL	Global Water tool
Tipo di iniziativa	Strumento di analisi - organizzazione
Parole chiave	Programma di gestione strategica dell'acqua, impianto industriale, valutazione dei rischi
Obiettivi	IL GWT si pone come obiettivo: • valutare comprensibilmente i propri rischi idrici nelle operazioni aziendali e nelle catene di produzione relative ai fattori esterni; • aiutare le compagnie a sviluppare dei parametri di rendimento e dei risultati mappati, per effettivamente comunicare le risorse idriche agli stakeholders esterni e interni all'azienda; • quindi, sviluppare una strategia aziendale che possa aiutare a gestire sostenibilmente le risorse idriche.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore**: World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) **Beneficiari**: tutte le imprese
Breve descrizione	Il Global Water Tool è una piattaforma basata su excel, facile da utilizzare, per le aziende e le organizzazioni che vogliono mappare il loro utilizzo di acqua e valutare i rischi relativi alle operazioni globali e delle catene di produzione. In breve: • aiuta le imprese a comprendere i loro bisogni idrici in relazione alle condizioni locali, indirizzando queste risorse come la disponibilità di acqua (corrente ed emessa), la scarsità d'acqua, l'accesso alle risorse idriche potabili e alla sanità, così come la crescita della popolazione e dell'industria; quindi serve a paragonare il consumo di acqua interno alla disponibilità e al consumo a livello locale; • il consumo di acqua e l'efficienza – Paragonare i dati dei consumi di acqua in un periodo di tempo può aiutare l'azienda a valutare i miglioramenti nell'utilizzo efficiente di acqua e a monitorare il progresso contro politiche e obiettivi sostenibili; • stabilisce relativi rischi idrici nel portfolio della compagnia dando delle priorità d'azione – mentre un obiettivo di riduzione totale dei consumi idrici è semplice, l'abilità di identificare i siti con il più alto rischio idrico può permettere, con un ottimo utilizzo dei fondi, di generare un più alto impatto. Lo strumento permette di concentrarsi sui siti che richiedono l'implementazione di piani di gestione idrica e sui fornitori che hanno bisogno di supporto per realizzarlo; • crea degli indicatori chiave GRI, rimanenze, rischi e dei parametri di rendimento sull'utilizzo dell'acqua - Il Global Water Tool genera output che possono essere usati per le strategie di gestione interna dell'acqua e definizione degli obiettivi, come per il reporting esterno; • realizza comunicazioni effettive fra gli stakeholders interni ed esterni sulle risorse idriche – Le aziende sono incitate a scrivere dei report di sostenibilità e degli impegni. Questo strumento genera dei dati chiave e informazioni facili da comprendere per un'effettiva comunicazione fra gli stakeholders. Il Global Water Tool è formato da 2 parti: il foglio di input e la mappatura online. • Il foglio di input contiene l'ubicazione dell'azienda e le informazioni sull'utilizzo

	dell'acqua. Dopo aver inserito i dati sull'utilizzo dell'acqua, il foglio automaticamente produce gli output, includendo gli indicatori GRI sull'acqua e delle carte metriche scaricabili che dimostrano i dati dell'azienda combinati con i dati del paese e del displuvio. I database esterni utilizzati sono stati presi da UN FAO, WHO e UNICEF, WRI e l'Università di Hampshire. • La mappa online permette di designare i propri siti con i database esterni idrici e di scaricare questi luoghi nella mappa, connessa a Google Earth. Questi database producono alcuni parametri chiave, incluso l'acqua riutilizzabile pro capite, l'indice medio annuale relativo allo stress idrico, e l'accesso ad una migliore sanità.
Risultati	Lo strumento: • ha portato ad un automatico collegamento fra le operazioni globali della compagnia e i dati-chiave sull'acqua locale; • ha permesso alle compagnie di stabilire dei rischi idrici relativi nei loro portfolio per dare priorità ad un'azione; • ha consentito la creazione di indicatori GRI, rimanenze, rischi, parametri di rendimento e mappature geografiche; • ha assicurato un approccio standard ed un comune set di dati per una valutazione globale; • è stato scaricato più di 10.000 volte; • è stato usato da più di 300 compagnie; • è stato incredibilmente riconosciuto come il più disponibile approccio per le compagnie per valutare i rischi correlati all'utilizzo di acqua aziendale, migliorare la presa di posizione; realizzare piani di gestione idrica; e rafforzare le comunicazioni con gli stakeholder interni ed esterni sulle risorse idriche; • è stato approvato da GRI; • è stato approvato al Carbon Disclosure project.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Aiuta a creare un programma di gestione strategica dell'acqua per il settore industriale.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?type=p&MenuId=MTc1Nw&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu
Compilatore scheda	*Indica*

3.05 EWP WATER STEWARDSHIP PROGRAM	
Tipo di iniziativa	Strumento di analisi - organizzazione
Parole chiave	Strumento di analisi e gestione, Indicatori, Accountability
Obiettivi	L'obiettivo del programma è quello di realizzare uno strumento per comunicare e responsabilizzare gli utenti sull'utilizzo dell'acqua attraverso lo sviluppo di un quadro comune per valutare, implementare e comunicare una Gestione Sostenibile dell'Acqua (in inglese SWM). Nello specifico: • cambiare il comportamento e informare su delle buone pratiche verso il SWM; • integrare i problemi inerenti alle risorse idriche nelle agende politiche e strategiche; • creare una cultura sul risparmio e l'efficienza idrica; • realizzare dei workshop sull'informazione e l'educazione idrica.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Partner strategici del programma Aquawareness**: BASF (un'azienda chimica), Women for Water Partnership. **Partner di Water Stewardship**: Ferry Group, Confederation of European Paper Industry (CEPI), Coca-cola Europe, Deputaciò de Castellò, SAP. **Beneficiari**: utenti che utilizzano l'acqua.
Breve descrizione	Nel dicembre 2008, grazie al contesto creato dal programma EWP "Aquawareness" e seguendo le basi del Water vision of Europe, è stato varato il programma EWP Stewardship con un workshop strategico di vari stakeholder provenienti da molti paesi diversi e da differenti settori inerenti all'acqua. Lo scopo di questo progetto è quello di realizzare uno strumento che aiuti a comunicare e rendere responsabili gli utenti attraverso lo sviluppo di un comune quadro per valutare, implementare e comunicare una Gestione Sostenibile dell'Acqua (in inglese SWM). Per raggiungere questo obiettivo, il programma provvede alla realizzazione di uno schema volontario per gli utenti che utilizzano l'acqua, contenente: • una guida che dia una definizione di Gestione Sostenibile dell' Acqua trasparente, aperta, dinamica e rappresentativa; • un obiettivo e uno schema dinamico che valuti l'implementazione di Gestione sostenibile dell'Acqua nel relativo settore; • un supporto nella comunicazione per raggiungere una Gestione Sostenibile dell'Acqua. Questo schema deve essere pragmatico e implementabile, nel mentre deve rispettare la complessità degli impatti correlati all'utilizzo dell'acqua. Inoltre deve: • includere gli aspetti sociali ed economici; • essere valido su scala globale ma basato su una valutazione regionale/locale; • essere valido per tutti i settori. Sono stati realizzati una serie di standard, testati preventivamente da operazioni industriali mirate, che sono stati presentati come gli input più importanti in un processo internazionale, multi-stakeholder di "tavola rotonda sull'acqua globale". Questo processo è durato 3 anni. Gli standard includono: • una serie successiva di principi e criteri sullo SWM (Parte I);

	• una tavola di potenziali indicatori che possono essere utilizzati per i report delle organizzazioni per valutare e certificare il grado di conformità con i criteri di riferimento (Parte II); • un glossario a parte con definizioni. Inoltre è stata edita una guida dettagliata di riferimento per facilitare la sua implementazione e valutazione. I principi sono: 1 Principio 1: Raggiungere e mantenere un'estrazione di acqua quantitativamente sostenibile La Gestione Sostenibile dell'Acqua prevede il raggiungimento e il mantenimento di un'estrazione sostenibile di acqua da tutte le sorgenti, e di mantenere o ricostituire un flusso a regime in tutti i siti di prelievo, in particolare dove questo sia stato significativo. Inoltre l'estrazione e l'utilizzo dell'acqua dalle sorgenti deve essere valutata dal gestore dell'acqua. 1.1 L'estrazione totale e netta di acqua devono essere quantificate e monitorate dalla sorgente. 1.2 L'impatto dell'estrazione dell'acqua deve essere descritta e valutata riferendosi ad una scala appropriata, all'intensità della gestione dell'acqua e alla sensibilità delle sorgenti. 2 Principio 2: Assicurare il raggiungimento e il mantenimento di "buono stato" dell'acqua in termini di qualità nella composizione chimica e biologica. La Gestione Sostenibile dell'Acqua assicura che il "buono stato" di qualità dell'acqua deve essere in accordo con gli standard di qualità di tutti i bacini fluviali utilizzati per l'estrazione. Inoltre la qualità di tutti gli effluenti deve essere valutata dal gestore dell'acqua. 2.1 La qualità dell'effluente deve essere calcolata, monitorata e documentata 2.2 Le aree che sono colpite dagli scarichi devono essere identificate e descritte nel dettaglio. 2.3 Le risorse locali che possono essere influenzate potenzialmente dall'utilizzo dell'acqua devono essere segnalate sia quantitativamente sia qualitativamente. 3 Principio 3: Ripristinare e preservare il ciclo dell'acqua correlato alla conservazioni dei valori eco sistemici. La Gestione Sostenibile dell'Acqua prevede il ripristino e la conservazione della biodiversità e i suoi valori associati, come le zone umide, il laghi, le zone ripariali che sono direttamente correlate al ciclo dell'acqua. 3.1 L'impatto dei cambiamenti nello status dell'acqua e nei processi ecologici correlati deve essere quantificato e descritto 4 Principio 4: Raggiungere un equo e trasparente livello di governance della risorsa idrica. Un organizzazione con la Gestione Sostenibile dell'Acqua dovrebbe raggiungere un sistema equo per il suo utilizzo operazionale dell'acqua, creare e pubblicare un suo Water Stewardship policy. Inoltre l'utilizzatore di acqua deve stabilire, mantenere, e implementare delle procedure in un piano di gestione e delle buone pratiche. 4.1 La gestione dell'acqua deve assicurare l'approvazione di tutti i requisiti legali correlati all'utilizzo di acqua. 4.2 La gestione dell'acqua nella catena di produzione deve essere valutata in tutto il periodo in opera. 4.3 La gestione dell'acqua deve essere pianificata, implementata e monitorata

	prendendo in considerazione anche la gestione delle altre risorse (come l'energia). 4.4 L'efficienza del consumo di acqua deve essere migliorata adottando riduzioni nelle perdite e aumentando il riciclo dell'acqua. 4.5 Le migliori pratiche di gestione disponibile per il settore produttivo devono essere inserite nei piani di gestione con lo scopo del "continuo miglioramento". 4.6 Deve essere assicurata una totale trasparenza nelle operazioni di gestione dell'acqua, cominciando con la scrittura di report. 4.7 Una maggiore responsabilità per la gestione sostenibile dell'acqua deve aumentare nel lavoro del fruitore dell'acqua. 4.8 Un continuo miglioramento nella gestione dell'acqua per quanto riguarda la sostenibilità del livello del bacino fluviale deve essere supportato da una performance con una visione a lungo termine. 4.9 Trasparenza negli aspetti economici della gestione dell'acqua deve essere assicurata. Tavola degli indicatori

P1.1	Valutare l'estrazione di acqua da tutte le sorgenti	
1.1.1	Classificazione delle sorgenti	Numero e descrizione delle sorgenti utilizzate e indicare quali sono sensibili in termini di stress idrici e quali sono invece più colpite da stress indotto dall'estrazione dell'acqua
1.1.2	Rendicontazione dell'acqua estratta	Volume totale di acqua estratto dalla sorgente Consumo di acqua dalla sorgente
1.1.3	Permessi di estrazione	Numero e date di emissione dei permessi correlati all'estrazione di acqua Acqua estratta da fonti senza permesso a totale di acqua estratta
P1.2	Valutare l'impatto dell'estrazione dell'acqua per le sorgenti	
1.2.1	Impatto dell'estrazione dell'acqua dalla sorgente	Volume estratto di acqua per sorgente (totale e netto): Sorgenti sensibili Sorgenti significativamente colpite dall'estrazione Nessun permesso disponibile
1.2.2.	Impatto sul flusso a regime dell'acqua della sorgente	-Impatto dell'estrazione di acqua (e ricarico) sul flusso di ogni sorgente: a)nessun permesso disponibile per l'estrazione di acqua da superfici idriche -impatti socio-economici
P2.1	Valutare la qualità dell'effluente attuale e potenziale	
2.1.1	Qualità dell'effluente	-definizione di qualità dell'acqua -lista dei più importanti inquinanti -indicazioni sugli inquinanti non regolati -identificazioni delle potenziali destinazioni
2.1.2	Potenziale di eutrofizzazione	Misura di una potenziale eutrofizzazione dell'acqua di alcune sostanze
P2.2	Valutare l'impatto della qualità dell'acqua	
2.2.1	Impatto sulla qualità dell'acqua – a valle	-descrizione degli impatti in base alla destinazione dovuta alla portata dell'acqua -impatti socio-economici -numero e descrizione dei corpi d'acqua (habitat relativi) che sono: a)influenzati dalla qualità dell'acqua scaricata e dal deflusso delle acque, come le acque sotterranee potabili b)nominate come aree sensibili all'inquinamento idrico
2.3	Problemi locali dovuti ad un inquinamento non sostanziale	
2.3.1	Impatto locale	Descrizione dei problemi locali dovuti ad inquinamento non-sostanziale
P3.1	Valutare l'impatto sulla biodiversità in aree di alta conservazione ed ecosistemi	
3.1.1	Impatto biodiversità	Descrizione degli impatti sullo status dell'acqua e sugli ecosistemi con un valore di alta conservazione con particolare attenzione sulla biodiversità
P4.1	Conformarsi con i requisiti legali	
4.1.1	Conformità legale	Prova di conformità con tutti gli aspetti legali dell'estrazione dell'acqua, il riutilizzo o lo scarico
4.2	Acqua nella catena di erogazione e di utilizzo	

	4.2.1	Indice della catena di erogazione dell'amministrazione	-Fornitori di acqua in relazione alla totale quantità di fornitori -descrizione e numero di fornitori situati in un bacino fluviale scarso
	4.3	Il collegamento della gestione idrica alla gestione delle altre risorse	
	4.3.1	Collegamento acqua ed energia	Presenza di un piano di gestione regolarmente aggiornato ed integrato fra acqua ed energia, evidenziando le interconnessioni fra i consumi energetici ed idrici
	4.3.2	Produttività idrica ed energetica	Valutazione integrata dell'acqua con le altre risorse nell'efficienze di produzione
	4.4	Aumentare l'efficienza nel consumo d'acqua (riducendo le perdite e aumentando il riciclo	
	4.4.1	Efficienza nel riciclo idrico	Volume totale e percentuale di acqua riciclata sul volume di acqua totale consumato
	4.4.2	Totale di acqua persa nella produzione	Somma dell'acqua persa durante la produzione
	4.4.3	Produttività dell'acqua	Totale dell'acqua consumata per unità di prodotto
	4.5	Applicare migliori pratiche di gestione	
	4.5.1	Implementazione di migliori pratiche	Numero di sistemi di gestione di qualità ambientale o di sistemi riconosciuti di buone pratiche di gestione, implementandone la divulgazione: a)indicazione dei requisiti di gestione dell'acqua per sistema di gestione b)prova di implementazione attuale -numero di reclami esterni correlati al consumo idrico
	4.5.2	Misure tecniche per migliorare la qualità dell'acqua	-scarico acqua: collegamento alle acque da scolo o ad altre soluzioni adeguate -deflusso: disponibilità di un piano di valutazione del rischio per il deflusso e il numero di misure preventive -drenaggio
	4.6	Garantire trasparenza sulla gestione dell'acqua	
	4.6.1	Strategia di gestione della risorsa idrica	-implementazione pubblicazione della strategia di conservazione dell'acqua, incluse la valutazione del rischio e le misure preventive -informazioni su: a)consigli sul risparmio idrico b)nuove installazioni sui sistemi di misura c)gestione delle perdite
	4.6.2	Trasparenza interna	Report sulla gestione idrica nell'organizzazione a)educazione b)preparazione e risposta all'emergenza
	4.6.3	Trasparenza esterna	Divulgazione, report sommario disponibile pubblicamente
	4.7	Aumentare la responsabilità per il SWM attraverso strategie di comunicazione	
	4.7.1	Partecipazione alle attività del bacino fluviale	Prova di partecipazione alle attività di bacino fluviale o alle commissioni
	4.7.2	Campagne di responsabilità sull'acqua	Campagne di informazione sull'acqua o su temi ad essa correlati
	4.8	Innovazione e sviluppo	
	4.8.1	Indice di innovazione	-Fondi aumentati per progetti sullo sviluppo/ricerca/innovazione -bilancio totale nei progetti di sviluppo/ricerca/innovazione -piano strategico per aumentare la sostenibilità nella gestione dell'acqua
	4.9	Trasparenza economica	
	4.9.1	Indice di investimenti per il SWM	-investimenti sull'implementazione SWM/totale investimenti nella gestione dell'acqua -investimenti e sussidi nelle misure e nei programmi di risparmio idrico -somma degli investimenti a lungo termine per le infrastrutture per la fornitura dell'acqua: serbatoi -tariffa dell'acqua -carichi ambientali come percentuale di tariffa sull'acqua
Risultati	• Aumentare la trasparenza nella gestione delle risorse idriche; • Aumentare la responsabilità delle imprese; • Miglioramento nella gestione dell'acqua		
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Strumento di gestione interno che potrebbe essere ripreso in parte, soprattutto nella parte relativa agli indicatori, da AQUA		

Link e riferimenti bibliografici	http://www.ewp.eu/activities/water-stewardship http://www.ewp.eu/wp-content/uploads/2010/11/EWP_standard_water_Stewardship_v2-0+101109.pdf
Contatti	Sabine von Wirén-Lehr - Program Coordinator European Water Partnership (EWP) Avenue de Tervuren 168 BP 15 B-1150 Brussels phone direct: + 32 2 773 51 93 phone EWP: + 32 2 735 06 81 fax: + 32 2 735 06 82 E-mail: s.von-wiren-lehr@ewp.eu
Note	Grazie all'alta motivazione e al grande impegno dimostrato dai partecipanti del progetto, questa iniziativa ha riscontrato subito un forte riconoscimento nel settore idrico europeo e nel processo globale di Water Stewardship nel quale rappresenta il "Regional Water Stewarship Initiative for Europe".
Compilatore scheda	*Indica*

3.06 GRI (PROTOCOLLO DI INDICATORI AMBIENTALI - SUPPLEMENTO PER IL SETTORE DI BENI ALIMENTARI)	
Tipo di iniziativa	Strumento di analisi - organizzazione
Parole chiave	Reporting, Rendicontazione, Indicatori, Responsabilità sociale d'impresa
Obiettivi	Creare una visione globalmente condivisa di concetti, linguaggi e standard per comunicare in maniera chiara e trasparente la sostenibilità delle singole organizzazioni nel settore ambientale.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** GRI **Beneficiari:** tutte le aziende coinvolte nel settore alimentare, nello specifico la guida per il reporting del settore si concentra sulle società i cui codici identificativi sono 10 e 11.07 (bevande non alcoliche) secondo la codifica ISIC (o NACE), con esclusione del codice 10.9 (industria mangimistica)
Breve descrizione	Gli indicatori ambientali per il settore alimentare sono: • EN8 (Prelievo totale di acqua per fonte) ricavabile da contatori d'acqua, fatture di fornitura d'acqua, calcoli provenienti da altri dati disponibili o (se neppure contatori o fatture o dati di riferimento esistono) da stime effettuate dall'organizzazione. • EN9 (Fonti idriche significativamente interessate dal prelievo d'acqua) ricavabile dai relativi Ministeri o dagli uffici governativi di competenza, nonché da ricerche come quelle sulla valutazione dell'impatto ambientale. • EN10 (Percentuale e volume totale d'acqua riciclata e riutilizzata) ricavabile dai contatori dell'acqua, da fatture di fornitura idrica, o (se non disponibili) da calcoli basati su audit o inventari, o dal gestore del sistema di distribuzione dell'acqua. • EN21 (Acqua totale scaricata per qualità e destinazione) ricavabile dai misuratori di flusso (dalla fonte localizzata di scarico o quando lo scarico è avviato in condotta) e dalle autorizzazioni allo scarico previste dalla legge. • EN23 (Numero totale e volume di sversamenti significativi) ricavabile dalla documentazione del sistema di gestione ambientale esistente e le dichiarazioni ufficiali fatte da o per autorità di controllo ambientali. • EN25 (Identità, dimensione, stato di salvaguardia e valore della biodiversità della fauna e della flora acquatica e i relativi habitat colpiti in maniera significativa dagli scarichi di acqua e dalle dispersioni provocate dall'organizzazione) ricavabile dai relativi ministeri o uffici governativi locali o nazionali competenti in materia idrica, oppure attraverso ricerche condotte dall'organizzazione stessa o da altri istituti, come gli studi sull'impatto ambientale. • EN26 (Iniziative per mitigare gli impatti ambientali dei prodotti e servizi e grado di mitigazione dell'impatto) ricavabile dalla valutazione del ciclo di vita del prodotto (LCA) o dalla documentazione relativa alla progettazione, sviluppo, e testing del prodotto.
Risultati	Disponibilità di indicatori che permettono di quantificare gli impatti ambientali.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Sono indicatori di performance ambientale riguardanti nello specifico il prelievo, il riciclo, il riutilizzo, lo scarico (anche di inquinanti) per qualità, destinazione e quantità dell'acqua. Soprattutto destinati al settore di beni alimentari.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.globalreporting.org/Home
Compilatore scheda	*Indica*

3.07 COLLECTING THE DROPS: A WATER SUSTAINABILITY PLANNER

Tipo di iniziativa	Strumento di analisi - organizzazione
Parole chiave	Programma di gestione strategica dell'acqua, valutazione dei rischi, efficienza idrica, responsabilità sociale d'impresa, accountability
Obiettivi	Fornire uno strumento adatto al supporto per i gestori dei programmi strategici idrici di un'impresa per valutare l'utilizzo dell'acqua dell'impianto e per studiare gli impatti del prelievo idrico a livello locale o regionale.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore**: Global Environmental Management Initiative (GEMI) **Partner**: i membri del GEMI Water Sustainability Work Group, come The Coca-cola Company **Beneficiari**: gestori dei programmi strategici idrici di un' impresa
Breve descrizione	Questo strumento è diviso in 3 moduli che aiutano l'impresa a migliorare la gestione delle risorse idriche attraverso: • la valutazione degli utilizzi/bisogni di acqua specifici dell'impresa tenendo in considerazione i limiti di prelievo di acqua nella regione; • la considerazione degli impatti che queste operazioni hanno sulla disponibilità delle risorse idriche; • l'identificazione di fattori che possano creare dei rischi sulla capacità di produzione dell'impresa. Modulo 1 - Utilizzo di acqua all'interno dell'impresa e programma di valutazione degli impatti Include consigli, esempi per il gestore del programma dell'impresa che può utilizzare per: • sviluppare un diagramma di flusso ed eseguire un bilancio idrico dell'impresa; • sviluppare una guida per l'utilizzo responsabile dell'acqua e la sua fruibilità; • valutare la qualità della fornitura d'acqua, tenendo in considerazione i requisiti di qualità richiesti per le operazioni dell'impresa. Questi step provvedono ad un migliore rapporto dell'impresa con la gestione dell'acqua. Modulo 2 – Programma di valutazione del rischio idrico: E' un questionario che include delle domande chiave per valutare: • la sensibilità dell'impresa ai cambiamenti esterni di disponibilità nella fornitura d'acqua; • la probabilità della fornitura d'acqua e i cambiamenti di qualità dell'acqua; • la sensibilità del business dell'impresa ai cambiamenti di regolamentazione politica e ai cambiamenti dovuti allo sviluppo della comunità. Questo modulo richiede input dal gestore del programma che dovrà rispondere a domande generali, basate per esempio sulla vulnerabilità/rischio su una scala variabile di alcune operazioni dell'impresa. Le domande sono state organizzate e presentate in 6 categorie di rischio: • displuvio - spartiacque;

	• affidabilità della fornitura; • efficienza; • conformità; • economie di fornitura; • contesto sociale. Il programma di valutazione del rischio dispone in tabelle il punteggio medio di rischio, per ogni categoria di rischio basata sugli input dei gestori del programma. Il programma prevede infine una lista di risultati dal più alto grado di rischio al più basso e provvede a collegarli a informazioni rilevanti e casi esempio dei membri GEMI. Modulo 3 – Casi esempio e link di riferimento: è un database di casi esempio forniti da i membri di GEMI da una vasta scelta di settori industriali, su come gestire saggiamente l'acqua. Questo modulo include link di riferimento che forniscono informazioni specifiche correlate all'acqua. Il gestore del programma può utilizzare questo modulo per identificare dei casi esempio che possano essere correlati alla propria impresa. Inoltre, si forniscono esempi che sottolineano metodologie per migliorare l'efficienza idrica delle attrezzature specifiche.
Risultati	• Aumento dell'efficienza, • Aumento della responsabilità dell'impresa • Miglioramento nella valutazione dei rischi nella gestione dell'acqua • Miglioramento nella gestione della risorsa idrica
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Aiuta a creare un programma di gestione strategica dell'acqua per il settore industriale.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.gemi.org/waterplanner/index.htm http://www.gwp.org/
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

3.08 AQUAFIT 4 USE PROJECT WATER QUALITY MANAGEMENT TOOL	
Tipo di iniziativa	Software per attivare best practice aziendali per la gestione dell'acqua, in accordo con normativa locale e problematiche di qualità specifica dell'acqua.
Parole chiave	Riciclo e riuso intraaziendale, Water management tool, Tecnologie innovative, Efficienza idrica, Riduzione consumi
Obiettivi	Avere uno strumento che permetta al responsabile dell'azienda di gestire la qualità dell'acqua all'interno dell'azienda sulla base delle normative nazionali ed europee, sulla base del processo produttivo adottato, e sulle esigenze qualitative per ogni specifico settore del processo.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** Progetto europeo Aquafit 4 use **Partner:** Most of WATER **Beneficiari:** tutte le imprese agro-industriali della Regione Emilia-Romagna
Breve descrizione	Il software è realizzato utilizzando un DB nel quale sono state inserite tutte le normative nazionali dei paesi partecipanti al progetto, per quanto riguarda le acque. In particolare sono state inserite le norme legate ai limiti allo scarico e alla qualità dell'acqua in ingresso in particolare per quanto riguarda l'industria agroalimentare. Le caratteristiche richieste o consigliate per la qualità dell'acqua di riuso in particolare per i parametri microbiologici. Sono stati inseriti i parametri per i principali processi produttivi nei quali viene utilizzata l'acqua e i metodo con cui esse viene trattata. Tutti questi parametri sono stati collegati tra loro da modelli matematici, e l'utilizzatore può costruire il proprio processo industriale ed avere delle indicazioni su dove poter operare per la riduzione dei suoi consumi idrici. Il software è parzialmente adattabile dall'utilizzatore stesso che può inserire processi non previsti o modificare i limiti predisposti.
Risultati	Con questo strumento si riesce ad avere un'ottima descrizione della rete idrica aziendale, delle sue esigenze in termini qualitativi e quantitativi, conoscenza che è il primo step per permettere di ridurre i consumi. Lo strumento è in grado di generare delle simulazioni che permettono di valutare gli effetti di cambiamenti nel processo produttivo o nella normativa e costruire nuovi scenari. Sono state già effettuate le prime simulazioni su industrie agroalimentari, chimiche e cartarie.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Strumento utilizzabile nell'industria agroalimentare, utile per ridurne i consumi e ridurre i costi di ritrattamento dell'acqua. Il software sarà a pagamento, ma il progetto AQUAFIT4USE è prevista una sperimentazione, che potrebbe essere fatta sulle imprese di AQUA.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.aquafit4use.eu/mainmenu/home.html
Contatti	roberto.farina@enea.it; willy.vantongeren@tno.nl, fc@mostforwater.com
Note	Software prodotto nell'ambito del progetto AQUAFIT4USE
Compilatore scheda	*ENEA*

<table>
<tr><th colspan="1">4.01 LIFE LACRE – PARTNERSHIP PUBBLICO PRIVATO PER IL CLIMA</th><th></th></tr>
</table>

Tipo di iniziativa	Modello di Partnership pubblico-privato
Parole chiave	Partnership pubblico-privato, Efficienza energetica
Obiettivi	Implementare partnership pubblico-privato al fine di sviluppare strategie per ridurre le emissioni di CO2, facendo perno sulla responsabilità sociale d'impresa e contribuendo così alla lotta ai cambiamenti climatici.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	In questo campo si possono inserire, specificando i diversi ruoli, sia i soggetti promotori che quelli coinvolti, o impattati, nel caso si tratti di un progetto, oppure le aree aziendali che hanno partecipato alla sperimentazione se si tratta di un'esperienza interna ad un azienda. Esempio di compilazione: • **Soggetto promotore:** Provincia di Livorno e provincia di Ferrata • **Partner:** Impronta Etica, Coordinamento A21 locale • **Altri soggetti o aree coinvolte:** associazioni di categoria delle due Provincie, soggetti aggregatori (camera di commercio) • **Beneficiari:** potenzialmente tutte le imprese delle due Provincie
Breve descrizione	Le Province di Ferrara e Livorno lavorando insieme alle associazioni di imprese hanno definito un Protocollo di intesa, firmato a Dicembre 2009, con l'obiettivo di impegnarsi a vicenda nella promozione della responsabilità climatica sul territorio e l'impegno delle imprese locali. Successivamente le imprese locali hanno aderito alla partnership attraverso la sottoscrizione da parte del management aziendale di una Carta degli impegni con la qualche vengono coinvolte in un percorso condiviso di riduzione delle emissioni di gas climalternati, che preveda la misurazione delle proprie emissioni e la definizione di un piano di interventi per ridurre e emissioni. Le imprese aderenti si impegnano a: • partecipare ad un percorso di riduzione delle emissioni di gas climalteranti condiviso con il settore pubblico e finalizzato all'aumento del benessere e allo sviluppo sostenibile del territorio locale di riferimento; • definire target di riduzione delle proprie emissioni che siano appropriati alla natura, dimensione, potenzialità e attività dell'azienda stessa; • pianificare ed implementare azioni per il raggiungimento dei suddetti target; • rendere pubblico e trasparente il percorso intrapreso, favorendo in questo modo la visibilità delle azioni fatte e la diffusione di comportamenti virtuosi; • monitorare i risultati raggiunti e renderli pubblici; • partecipare ed attivarsi direttamente per lo scambio di buone pratiche nell'ambito della riduzione delle emissioni legate ai cicli produttivi; • essere volano di innovazione e cambiamento del modello produttivo dominante verso un'economia che valorizza l'ambiente, le persone e le future generazioni In cambio i promotori offrono alle imprese: • uno strumento di calcolo delle emissioni di CO2 della propria organizzazione (fatto sulla base dello standard internazionale GHG Protocol);

	• un audit per supportare le imprese nell'adozione e nell'applicazione dello strumento.
Risultati	• Sperimentazione di partnership pubblico-privato sul territorio • Elaborazione di Linee Guida e realizzazione di un tool pratico a supporto di enti e imprese che vogliano ripetere il modello LACRe. • Rassegna degli strumenti e strategie di RSI che istituzioni locali possono adottare per coinvolgere le imprese nello sviluppo di strategie contro il cambiamento climatico.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	• Modello di partnership • Metodo di coinvolgimento delle imprese • Mezzi di comunicazione dei risultati raggiunti
Link e riferimenti bibliografici	http://www.lacre.eu/IT/
Contatti	info@lacre.eu, g.rossi@provincia.livorno.it
Compilatore scheda	*Indica*

4.02 LIFE GAIA	
Tipo di iniziativa	Progetto europeo, finanziato dal fondo LIFE +
Parole chiave	Partnership pubblico-Privato, responsabilità sociale d'impresa, sostenibilità.
Obiettivi	L'obiettivo è la riduzione delle emissioni di gas serra e il miglioramento della qualità dell'aria nei centro urbani, attraverso la realizzazione di una partnership fra Comune e imprese del territorio per la piantumazione di nuovi alberi sul territorio comunale. GAIA si prefigge di: • sviluppare un modello di governance ambientale che coniughi gli effetti di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici derivanti dalle nuove piante al miglioramento della qualità dell'aria; • migliorare l'ambiente urbano; • offrire alle aziende uno strumento che permetta loro di diminuire la propria carbon footprint con azioni di compensazione che generino benefici ambientali e sociali nel loro territorio di riferimento, anche attraverso l'innovazione dell'offerta di prodotti e servizi; • avviare un processo che aiuti le pubbliche amministrazioni a promuovere la corresponsabilità sul territorio tramite la promozione di uno strumento gestionale innovativo che favorisca la piantumazione in aree urbane favorendo in questo modo una economia ambientalmente responsabile e un beneficio a livello ambientale; • definire una metodologia comune e replicabile di misurazione del potenziale di assorbimento dei gas a effetto serra e di altri inquinanti atmosferici (in particolare PM10) di diverse essenze per quantificarne i beneficiambientali; • sensibilizzare gli stakeholder sui benefici ambientali che le politiche contro i cambiamenti climatici possono avere anche a livello locale.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore**: Comune di Bologna **Partner**: Impronta etica, IBIMET CNR – Istituto di Biometeorologia, Cittalia e Unindustria Bologna
Breve descrizione	Il Copenhagen Centre ha deciso di fornire un modello di riferimento tramite la definizione di "New Social Partnership" quali "persone e organizzazioni provenienti dal settore pubblico, privato e dalla società civile, che si impegnano volontariamente e reciprocamente in relazioni innovative per perseguire obiettivi comuni attraverso la messa in comune delle loro risorse e competenze". Attraverso il comune coinvolgimento di settore pubblico, settore privato e società civile (settore non-profit) si permette agli attori di conseguire maggiori benefici rispetto ad un comune intervento mono - settoriale ed allo stesso tempo di realizzare meglio le proprie politiche, creando un contributo aggiunto ai tradizionali sistemi di interazioni sociali, istituzionali e di mercato, derivante dalla messa in comune delle competenze, azioni, risorse economiche e dalle soluzioni innovative che questo tipo di relazione è in grado di conseguire. La "new social partnership si fonda su sei principi fondamentali:

	1) INTENTO SOCIALE: i partecipanti collaborano appositamente per creare un tangibile beneficio alla società attraverso la loro azione comune; in particolare spesso vengono privilegiati benefici in grado di portare un vantaggio concreto a gruppi socialmente, e spesso politicamente, svantaggiati e quindi spesso esclusi dalla piena partecipazione alla società o per perseguire obiettivi di carattere ambientale e sostenibile. 2) INNOVAZIONE: La partnership si propone di affrontare problemi economici e sociali attraverso la scoperta di approcci innovativi e la creazione di nuove opportunità fino ad ora sconosciute, sfidando spesso le regole convenzionali ed i tradizionali modelli di interazione tra diversi attori. 3) COMPOSIZIONE ETEROGENEA: I partecipanti provengono da due o più dei seguenti settori: enti pubblici a livello locale, nazionale o europeo; enti del settore privato, da singole aziende ad associazioni di imprese ed attori della società civile, da iniziative delle comunità locali, sindacati, istituzioni accademiche ed organizzazioni non governative nazionali od internazionali. 4) ADESIONE VOLONTARIA: La partecipazione si basa su una decisione attiva da parte di ciascun partner di impegnarsi senza la necessità di alcun imperativo legale anche se l'adesione al paternariato può essere dovuta a motivi di gestione del rischio, prevenzione di conflitti o pressione di gruppi di interesse piuttosto che da un desiderio del tutto auto – motivato di partecipare. 5) INVESTIMENTO COMUNE E VANTAGGIO RECIPROCO: l'adesione al progetto di partnership comporta un contributo collettivo alle risorse necessarie ed una necessaria suddivisione del rischio abbinato al progetto e dei costi di realizzazione (finanziari, politici o sociali) 6) VALORE AGGIUNTO: il processo di Partnership non è una mera sommatoria di contributi individuali degli attori coinvolti ma la risultante di una sinergia d'azione in grado di raggiungere il risultato previsto apportando un beneficio aggiuntivo alla somma dell'azione individuale. I parametri attraverso cui si misura il valore aggiunto e quindi il successo o fallimento del processo di Partnership sono i benefici interni (dei singoli partner e comuni al gruppo) e i benefici esterni (rivolti alla collettività). Le attività di GAIA partono con una ricerca preliminare e una raccolta di buone pratiche per lo sviluppo della partnership che verrà poi testata nella fase di sperimentazione. Verranno definite tutte le caratteristiche del modello di partnership pubblico privato individuando gli attori da coinvolgere gli obiettivi comuni, i target e i vantaggi per ogni singolo attore. Le aziende verranno contattate e invitate a partecipare al progetto sottoscrivendo un primo interesse alla partnership entro luglio 2011. Ibimet realizzerà insieme al Comune di Bologna tutti gli strumenti tecnici necessari per rendere il progetto diffondibile e replicabile individuando i criteri per la selezione delle aree dove sarà possibile piantumare, le specie di alberi che avranno i migliori risultati in termini di assorbimento di CO_2 e di rimozione degli inquinanti, e le procedure che assicurino una gestione sostenibile delle aree verdi realizzate. L'accordo verrà poi sottoscritto dalle aziende interessate che si impegneranno in modo del tutto volontario a contribuire alla realizzazione delle aree verdi compensando così le emissioni derivanti da alcune loro attività o prodotti selezionati. I risultati della

	partnership verranno poi monitorati ogni sei mesi per rendere il più possibile trasparenti i benefici ambientali derivanti dal progetto.
Risultati	Con questo progetto sarà quindi possibile creare una partnership tra il Comune di Bologna e le imprese che hanno deciso di intraprendere volontariamente un percorso rivolto alla sostenibilità ambientale che consentirà di collaborare in modo sinergico alla realizzazione di nuove aree verdi urbane generando, fra gli altri, i seguenti benefici diretti sul territorio: • assorbimento della CO_2; • miglioramento della qualità dell'aria grazie all'assorbimento degli altri inquinanti; • rinnovamento dell'ambiente urbano; • mitigazione dell'effetto "isola di calore". Il progetto si prefigge di coinvolgere il maggior numero possibile di aziende sul territorio e di piantare nei primi anni di progetto almeno 3.000 alberi dal primo anno di attuazione della partnership e fino a 10.000 nuovi alberi nel periodo successivo. La realizzazione di questa partnership avrà inoltre aspetti positivi poiché renderà possibile l'attuazione di un innovativo sistema di governance ambientale che mette in relazione le imprese e il Comune con il comune obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente urbano.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Il modello di partnership Pubblico-Privato fra le aziende e gli enti locali.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.lifegaia.eu/IT/index.xhtml www.comune.bologna.it/ambiente/servizi/6:6197/6200/
Contatti	gaia@indicanet.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

4.03 CEO WATER MANDATE	The CEO Water Mandate
Tipo di iniziativa	Modelli di Partnership pubblico-private
Parole chiave	Partenership pubblico-privato, gestione sostenibile della risorsa acqua, responsabilità sociale di impresa
Obiettivi	• Assistere e stimolare le aziende nello sviluppo, l'implementazione e la scoperta di politiche e pratiche sostenibili nell'utilizzo dell'acqua • Sviluppare strategie e soluzioni per contribuire all'emergenze della crisi idrica globale • Promuovere un utilizzo sostenibile ed efficiente dell'acqua per proteggere l'ambiente e provvedere al mantenimento dei benefici comuni
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetti promotori**: The United Nations Global Compact e il Governo svedese. **Partner**: Coca-Cola, Levi Strauss & Co., Läckeby Water Group, Nestlé S.A., SAB Miller, SUEZ, UN Global Compact, governo svedese I diretti beneficiari sono le popolazioni dei paesi coinvolti nelle partnership pubblico-private.
Breve descrizione	Questa iniziativa nasce da una collaborazione tra le Nazioni Unite, il governo svedese e un gruppo di società e organizzazioni impegnate nell'affrontare la carenza e il miglioramento della qualità sanitaria dell'acqua. Si tratta di un'iniziativa congiunta pubblica/privata volontaria, finalizzata a creare strategie e soluzioni che possano contribuire positivamente a ridurre la crisi idrica. Il CEO Water Mandate cerca di ottenere il sostegno di società e organizzazioni mondiali, disposte a partecipare ad uno sforzo congiunto, per affrontare questa sfida. Ove possibile, per massimizzare i risultati, quest'iniziativa coordinerà e condividerà gli sforzi e le proposte dei piani locali e mondiali già in atto nei vari paesi. Richiede inoltre l'approvazione dell'amministratore delegato, o un equivalente. Il Ceo Water Mandate lavora su 6 aree d'azione: • operazioni dirette; • catena di produzione e gestione del displuvio; • azione collettiva; • politica pubblica; • coinvolgimento della comunità; • trasparenza. Le azioni per migliorare le Operazioni Dirette sono: • rendere più comprensiva la valutazione dell'utilizzo dell'acqua per le aziende nella produzione diretta dei prodotti e dei servizi; • fissare degli obiettivi per le operazioni del Ceo Water Mandate correlati alla conservazione dell'acqua e al trattamento dei reflui, in una strategia di consumo e di produzione aziendale più pulita; • cercare di investire nelle nuove tecnologie e di utilizzarle per raggiungere questi obiettivi; • aumentare la consapevolezza della sostenibilità nell'uso di acqua nelle aziende; • includere le considerazioni sulla sostenibilità dell'utilizzo di acqua nelle decisioni

arpa

	dell'azienda, come l'ubicazione dell'impianto, l'impegno dovuto e i processi di produzione. Le azioni per migliorare la catena di produzione e la gestione sono: • incoraggiare i fornitori a migliorare la conservazione dell'acqua, il monitoraggio della qualità, il trattamento dei reflui e le pratiche di riciclo; • migliorare la capacità di analizzare e rispondere ai rischi di displuvio; • incoraggiare e aiutare i fornitori nella valutazione dell'utilizzo dell'acqua e dei suoi impatti; • condividere le pratiche di buona gestione idrica; • incoraggiare i maggiori fornitori a scrivere regolarmente dei report sul raggiungimento degli obiettivi. Le azioni per sensibilizzare la collettività sono: • lavorare con le autorità pubbliche e di governo nazionale, regionale e locale per indirizzarsi a politiche sostenibili per le risorse idriche, come i programmi d'azione; • incoraggiare lo sviluppo e l'utilizzo di nuove tecnologie; • essere attivamente coinvolti nella rete dei paesi del UN Global Compact; • supportare il lavoro delle iniziative sull'acqua coinvolgendo il settore privato. Le azioni per migliorare la politica pubblica sono: • integrare gli input e le raccomandazioni nella formulazione dei regolamenti dei governi e nella creazione di meccanismi di mercato, indirizzandosi alle agende di sostenibilità delle risorse idriche; • realizzare la figura del "business statesmanship" per la sostenibilità dell'acqua a livello di ruolo e responsabilità nel settore privato, per supportare la gestione delle risorse idriche; • creare delle partnership con governi, aziende, società civile e altri stakeholder per realizzare strumenti e conoscenze in materia; • supportare e realizzare speciali corpi politicamente orientati relativi al contesto locale. Le azioni previste per un maggior coinvolgimento delle comunità sono: • rendere più comprensibili le battaglie per la sanità e l'acqua nelle comunità dove operano le aziende; • essere attivi membri della comunità locale e incoraggiare il governo locale, i gruppi e le iniziative alla responsabilità idrica e alla sanità. • migliorare l'educazione sulla risorsa acqua e responsabilizzare con campagne ad hoc nelle partnership con gli stakeholder; • lavorare con le autorità pubbliche per supportare lo sviluppo adeguato di infrastrutture per l'acqua, inclusi sistemi per l'acqua e la sanità. Le azioni previste per una maggiore trasparenza sono: • includere una descrizione delle azioni e degli investimenti fatti in relazione al CWM nell'annuale "Communications on Progress for the UN Global Compact", facendo riferimento agli indicatori di performance, come gli indicatori sull'acqua della guida GRI; • rendere pubbliche le strategie di gestione idrica (inclusi obiettivi e risultati) in report; • essere trasparenti nelle conversazioni con i governi e le altre autorità pubbliche sulle risorse idriche.

Risultati	• 15 aziende su 71 che hanno firmato il Ceo Water Mandate, hanno compilato dei report di responsabilità negli anni 2008-2009-2010 • 16 aziende su 71 che hanno firmato il Ceo Water Mandate, hanno realmente applicato le azioni proposte dall'iniziativa.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	I sei aspetti su cui lavorare per migliorare la gestione delle risorsa idrica e la responsabilità sociale dell'impresa.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.unglobalcompact.org/issues/Environment/CEO_Water_Mandate/
Contatti	Gavin Power Deputy Director United Nations Global Compact powerg@un.org
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

4.04 PROGETTO EURESP – PIATTAFORMA EUROPEA SERVIZI AMBIENTALI A LIVELLO REGIONALE

Tipo di iniziativa	Progetto cofinanziato dalla Commissione Europea
Parole chiave	SGA, sostenibilità ambientale, FSA, performance ambientali, efficienza nell'uso delle risorse
Obiettivi	Fornire servizi ambientali proattivi a supporto delle piccole e medie imprese (PMI) per migliorare le loro performance ambientali e facilitare il trasferimento e lo scambio di conoscenze in campo ambientale.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Coordinatore del progetto:** Camera di Commercio della Cantabria, Spagna (Cantabria). **Partner:** • Steinbeis-Europa-Zentrum, Germania (Baden-Wuerttemberg) • ASTER, Italia (Emilia-Romagna) • Podlaska Regional Development Foundation, Polonia (Podlaskie) • Regional Advisory and Information Centre Presov, Slovacchia (Eastern Slovakia) Il progetto è rivolto alle PMI dei seguenti settori: Alimentare, Gestione dei rifiuti e Produzione di materiali da costruzione.
Breve descrizione	**EURESP** è il progetto cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito della rete Enterprise Europe Network. Questo progetto si occupa del settore dei servizi ambientali al fine di incoraggiarne la crescita e la fruizione in ognuna delle 5 regioni europee partecipanti. I servizi ambientali offerti alle PMI sono: • Studi regionali che identificano i programmi di supporto esistenti, Fornitori di Servizi Ambientali (FSA) e fabbisogni ambientali delle PMI; • Miglioramento dell'efficienza delle risorse (energia, rifiuti, ecc.); • Implementazione di sistemi di gestione ambientale; • Stipula di accordi di cooperazione locale con FSA; • Organizzazione di seminari e workshop gratuiti; • Attività di mediazione tra PMI e FSA.
Risultati	Il progetto promuoverà e porterà servizi ambientali a circa 470 PMI nelle 5 regioni europee promuovendo lo scambio transnazionale di esperienze e la condivisione di conoscenze.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	I servizi ambientali riguardanti aspetti di gestione della risorsa idrica possono costituire elementi utili nella costituzione del kit
Link e riferimenti bibliografici	http://www.euresp.net/

Contatti	Cliona Howie (Camera di Commercio della Cantabria): chowie@camaracantabria.com Teresa Puerta (Steinbeis-Europa-Zentrum): puerta@steinbeis-europa.de Arianna Cecchi (ASTER): euresp@aster.it Magdalena Maksimowicz (Podlaska Regional Development Foundation): maksimowicz@pfrr.pl Maria Radvanska (Regional Advisory and Information Centre Presov): mradvanska@rpicpo.sk
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

3.5 Best practice - Tecnologia

5.01 STUDIO DI FATTIBILITÁ PER IL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE DEL DEPURATORE DI PIACENZA PER USO IRRIGUO

Tipo di iniziativa	Best
Parole chiave	Riuso reflui, Agricoltura
Obiettivi	Individuare la soluzione migliore per consentire il riutilizzo in agricoltura dei reflui provenienti dal depuratore di Piacenza
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** Enìa Piacenza
Breve descrizione	Nello studio, partendo da un'analisi qualitativa e quantitativa dei reflui in uscita dal depuratore di Piacenza si sono analizzati 3 differenti soluzioni progettuali di riutilizzo: • irriguo, tramite deflusso a gravità in canali esistenti in un'area limitrofa al depuratore; • irriguo, attraverso un sistema di distribuzione in pressione in un areale localizzato ad 8 km dal depuratore; • industriale, attraverso la realizzazione di una rete idrica duale nell'area logistica localizzata nei pressi del depuratore. Per ognuna di queste è stata svolta una stima economica degli interventi necessari e, utilizzando un modello della falda di Piacenza, un'analisi dei benefici ambientali connessi al minor prelievo per scopi irrigui. È stata identificata come migliore, fra le 3 soluzioni progettuali analizzate, quella di riutilizzo attraverso un sistema di distribuzione in pressione. In tale soluzione la condotta installata raggiungerebbe una quota geodetica di 15 metri superiore rispetto al depuratore di Enìa Piacenza e nelle vicinanze del T. Nure rendendo possibile l'alimentazione di un areale irriguo decisamente più esteso rispetto al caso di sola distribuzione a gravità. Inoltre è stata analizzata la possibilità di impiegare la tubazione, nel periodo non irriguo, in funzionamento "inverso", ovvero come condotta forzata prelevando una quota parte della portata defluente nel T. Nure, e turbinandola nei pressi del depuratore di Piacenza. Tale soluzioni permetterebbe una produzione stimata di 122 Mwh annui che garantirebbero la compensazione di circa il 75% dei 160 MWh annui utilizzati nel periodo irriguo per il rilancio del refluo. Il restante 25% dell'energia impiegata si stima che venga indirettamente compensata dal mancato utilizzo da parte degli agricoltori degli attuali sistemo di sollevamento dell'acqua prelevata dalla falda. Oltre ai vantaggi ambientali questa ipotesi progettuale renderebbe possibile la sostenibilità economica dell'intervento permettendo il ritorno dei costi iniziali di investimento nei primi 5 anni di funzionamento.
Risultati	I vantaggi conseguibili tramite il riutilizzo possono essere molteplici, sia da un punto di vista economico, sia da un punto di vista ambientale: • avere a disposizione una risorsa da utilizzare a basso costo; • salvaguardare l'attuale quali-quantità della falda acquifera riducendone l'utilizzo per fini agricoli e di giardinaggio; • ridurre l'impatto dello scarico d'acque reflue nel corpo idrico ricettore; • ridurre il consumo energetico legato all'utilizzo di sistemi di pompaggio.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Proposta operativa di riuso di reflui depurati.
Link e riferimenti bibliografici	Il lavoro svolto si inserisce all'interno dello "Studio del bacino idrografico del fiume Trebbia per la gestione sostenibile della risorsa idrica" http://www.arpa.emr.it/ingamb/download/trebbia/SINTESI-divulgativa.pdf
Contatti	Dott. Menozzi Enrico – Agenzia d'ambito per i servizi pubblici di Piacenza Dott. Modenesi Marina – Enìa Piacenza
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

<table>
<tr><td colspan="1">5.02 LIFE ECCELSA</td><td></td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td>Progetto nazionale nell’ambito del progetto europeo LIFE</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td>Ambiente, impatto ambientale, efficienza, performance ambientali, metodologie, politiche ambientali</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td>Eccelsa Life ha come obiettivo l’identificazione e lo scambio tra imprese e realtà aziendali di best practice e tecnologie innovative relative al miglioramento delle performance aziendali nelle principali aree d’impatto ambientale (gestione dei rifiuti, scarichi idrici, qualità dell’aria, consumi energetici, consumi idrici, ecc.) per aiutare le piccole e medie imprese (PMI) a ridurre l’impatto dei propri processi produttivi sull’ambiente ed adeguarsi agli obiettivi nazionali ed europei.</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree aziendali coinvolte</td><td>Coordinatore del progetto: Scuola SCUOLA SUPERIORE SANT’ANNA di Pisa
Partner: Ambiente Italia, Istituto di Ricerca; ERVET, Emilia Romagna Valorizzazione Economica del Territorio; IEFE Bocconi, Istituto Economia e Politica dell’Energia e dell’Ambiente; SIGE, Servizi Industriali Genova; GEMINI, Innovazione Sviluppo e Trasferimento Tecnologico.
Beneficiari: imprese delle aree geografiche coinvolte nel progetto.</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td>Il Progetto ECCELSA è stato cofinanziato dalla Direzione Ambiente della Commissione Europea attraverso il fondo “Life Plus” e supportato dalle Regioni Emilia Romagna, Lazio, Liguria, Lombardia e Toscana.
Lo scopo del progetto è quello di implementare l’Environmental Compliance Assistance Programme ECAP per le Piccole Medie Imprese, nelle aree dove queste causano pressioni negative sulla qualità dell’ambiente. Più nello specifico, il progetto intende migliorare la capacità delle politiche locali di influenzare le performance ambientali delle PMI, attraverso la collaborazione tra settore pubblico e privato e attraverso attività di network a livello di cluster.
L’idea del progetto è di sviluppare e rafforzare il cosiddetto “Cluster Approach” che si basa sulla condivisione delle risorse per la gestione ambientale. L’efficacia e l’unicità del progetto risiede nell’utilizzo della “metodologia cluster” in modo innovativo, ad esempio per definire ed implementare un approccio di policy e governance avente lo scopo di sostenere e radicare la conformità normativa tra le Pmi e tra le altre organizzazioni facenti parte del Cluster.
ECCELSA è un progetto che ha intrinsecamente un carattere dimostrativo sviluppando, testando, valutando e divulgando azioni e metodologie innovative nel contesto specifico del progetto, come ad esempio la conformità ambientale delle Pmi. Il progetto mostra, quindi, il proprio carattere dimostrativo a livello di cluster per poter essere in seguito applicato in qualunque altra circostanza simile.
<u>Principali obiettivi del progetto</u>.
1. Sviluppare e consolidare il cosiddetto “Approccio del Cluster” che si basa sulla condivisione e il rafforzamento delle risorse collettive disponibili e delle relazioni presenti su un determinato territorio, al fine di migliorare la gestione ambientale conformemente a quanto previsto dalla normativa nazionale ed europea. L'obiettivo è quello di favorire e facilitare l’ECAP (Environmental Compliance Action Plan) come definito dall’EC COM 2007/379 e supportare l’adozione dei previsti piani nazionali di implementazione.</td></tr>
</table>

	2. Testare questo metodo come un **nuovo approccio strategico** per il raggiungimento delle conformità ambientali delle PMI operanti nel Cluster. Tale approccio deve essere strutturato in modo da poter essere utilizzato anche in futuro, per la conformità a quelle Direttive o Regolamenti che, ad oggi, non si applicano alle PMI (es. Emission trading, ippc). 3. Provare l'**efficacia** e l'**efficienza** di questo approccio, attraverso una serie di indicatori che evidenzino, ad esempio, i benefici in termini di sinergie, cooperazione, costi-benefici competitività, coesione sociale, tra gli attori sociali, istituzionali ed economici. 4. Proporre **metodologie orientate al risultato**, con basi empiriche e pragmatiche, e strumenti indirizzati agli attori, sia pubblici sia privati, operanti al livello locale, al fine di raggiungere e mantenere la conformità ambientale. 5. **Favorire la comunicazione** tra tutti gli attori locali impegnati nelle politiche ambientali e presenti sui territori coinvolti, al fine di semplificare la gestione delle problematiche e apportare un reale miglioramento delle prestazioni ambientali delle PMI. 6. Creare una **linea guida,** cioè uno strumento utile a chi intende implementare efficacemente l'"approccio cluster" nella gestione delle politiche ambientali. Tale documento ha lo scopo di aiutare le PMI ad evitare le difficoltà e/o superare le barriere per il raggiungimento della conformità normativa, rappresentando, inoltre, un'opportunità per la crescita dei governi locali. Il progetto ha una durata di 3 anni durante e mira a sviluppare azioni volte ad incrementare la conformità ambientale delle PMI rispetto alle norme e alle politiche di settore.
Risultati	Il progetto prevederà la costituzione di Piani di Comunicazione attraverso i quali le parti interessate saranno informate sulle prestazione dei singoli Cluster nonché sul raggiungimento degli obiettivi e sulle politiche implementate a tale scopo. Successivamente verranno creati dei Dashboard basati su una serie di indicatori, al fine di monitorare le performance ambientali e la conformità delle Pmi che operano all'interno di ogni cluster, e quindi l'efficacia dell'Approccio del Cluster. Verrà costituito infine un database di indicatori per ogni cluster che mostrerà i miglioramenti raggiunti.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Progetto più generale e ampio rispetto ad AQUA, che tuttavia considera tecnologie e best practice in ambito idrico che potrebbero essere di particolare interesse per il progetto ACQUA. Possibili sinergie, quali la condivisione e la messa in rete di esperienze/contatti e l'organizzazione di eventi in comune.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.eccelsalife.it/
Contatti	Scuola Superiore Sant'Anna Piazza Martiri della Libertà, 33 56127 Pisa info@eccelsalife.it Tel.050.883827 Fax 050.883839
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.03 PROGETTO MICROSGA	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/software informatico
Parole chiave	MicroSGA, Sistema di gestione ambientale, software
Obiettivi	Lo scopo di questo software è semplificare l'implementazione e la gestione di un sistema di gestione ambientale nelle micro e piccole imprese.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	ERVET S.p.A., Funzione Politiche Ambientali e Sviluppo Sostenibile. Assessorato Ambiente e Sviluppo Sostenibile, Regione Emilia-Romagna.
Breve descrizione	MicroSGA è un software per la gestione degli aspetti ambientali nelle micro e piccole imprese messo a disposizione dalla Regione Emilia Romagna. Rappresenta il primo software per implementare un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) secondo la norma internazionale UNI ISO 14001 e/o il Regolamento europeo EMAS, in una micro e piccola impresa. In particolare, questo strumento informatico ha l'obiettivo di: • fornire uno strumento gestionale di facile utilizzo per le imprese di piccole dimensioni; • soddisfare i bisogni di semplificare l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale (ai sensi di ISO 14001/EMAS); • diminuire gli aspetti procedurali; • ridurre i documenti cartacei; • ridurre i costi di consulenza diretta. MicroSGA è costantemente aggiornato. Sono previste infatti due tipologie di aggiornamenti: aggiornamenti del software (che correggono errori e/o migliorano le funzionalità del programma) e aggiornamenti dei dati presenti nel database MicroSGA, in particolare della check list di conformità legislativa su cui si basano le procedure guidate connesse a questo tema e che verranno periodicamente aggiornate alla legislazione vigente. Infatti il sistema supporta le imprese in una autovalutazione normativa attraverso un database consultabile in rete per problematica ambientale (gestione dei rifiuti, controllo dell'inquinamento atmosferico, scarichi idrici, ecc.).
Risultati	Mediante l'utilizzo del software le micro e piccole imprese possono implementare e condurre un sistema di gestione ambientale ai sensi della normativa internazionale ed europea in maniera semplice, diretta e costantemente aggiornata.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Questo strumento informatico può rappresentare un ulteriore pratica aziendale o tecnologia innovativa da tenere in considerazione nella fase di costituzione del kit.
Link e riferimenti bibliografici	http://microsga.pcsemiliaromagna.it
Contatti	microsga@ervet.it Guido Croce (Ervet) 051 6450411
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.04 UTILIZZO DI IDROPULITRICI AD ALTA PRESSIONE PER IL LAVAGGIO DEGLI AMBIENTI	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Idropulitrici, igenizzazione, pulizia ambienti, risparmio idrico
Obiettivi	Migliori rendimenti in termini di pulizia e riduzione dei consumi idrici
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Tutte le aziende con allevamenti suinicoli, avicoli e bovini
Breve descrizione	Questa tecnica di pulizia e igienizzazione è contenuta all'interno del database di Ervet sulle tecnologie sostenibili visualizzabile sul sito teconologiepulite.it. Le idropulitrici ad alta pressione consentono grazie alla maggiore forza del getto d'acqua di ottenere un maggiore rendimento in termini di pulizia degli ambienti e nello stesso tempo di risparmiare elevati quantitativi d'acqua.
Risultati	Riduzione dei consumi idrici legati alle attività di pulizia delle aree di ricovero.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale da considerare nella fase di costituzione del Kit
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

<table>
<tr><td colspan="2">5.05 OTTIMIZZAZIONE CONSUMI IDRICI NEL SETTORE CASEA-RIO</td><td>Eventuale logo dell’iniziativa</td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td colspan="2">Buona pratica aziendale/Manuale operativo</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td colspan="2">Efficienza idrica, tecnologie innovative, riduzione consumi, audit e water managment</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td colspan="2">Ottimizzazione del consumo idrico nel settore caseario.</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte</td><td colspan="2">Trasversale a tutta l’azienda (in funzione del percorso prescelto possono essere coinvolte aree aziendali differenti).</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td colspan="2">Si tratta di una guida applicativa per l’ottimizzazione dei consumi idrici del settore lattiero-caseario presente all’interno del database Proteo. La guida descrive un percorso di monitoraggio, definizione dei parametri ottimali e delle azioni da implementare per migliorare l’uso della risorsa idrica.
Di seguito si riporta un estratto della guida applicativa.
Il consumo medio di acqua in un’azienda casearia si aggira su 1,3-2,5 litri di acqua/ kg di latte lavorato; tale consumo può comunque essere ridotto ricorrendo ad una serie di accorgimenti. Innanzitutto è opportuno monitorare le fasi di utilizzo attraverso misuratori di portata, e controllare periodicamente i consumi idrici.
Il monitoraggio del processo e delle attività ausiliarie, è finalizzato in primo luogo ad individuare le fasi operative maggiormente dispendiose, anche quelle non direttamente legate al processo (ad esempio lo scorrere dell'acqua anche se non utilizzata, processi di lavaggio che impiegano più acqua del necessario, ecc.) e rendere possibile la correzione di tali sprechi (ad esempio attraverso l’installazione di sistemi automatici di arresto).
Il passo successivo è rappresentato dalla determinazione del flusso ottimale per le fasi essenziali del processo produttivo, attraverso un’accurata analisi del processo; questo rende possibile la regolazione dell’alimentazione idrica al flusso desiderato e l’eliminazione del controllo manuale.
Si può poi prendere in considerazione la possibilità del riciclaggio. Le acque reflue debolmente contaminate potrebbero essere impiegate in altre fasi, che non richiedono una risorsa di qualità; ad esempio, le acque di risciacquo finale potrebbero essere impiegate per i risciacqui iniziali in attività di lavaggio successive, oppure le acque ottenute dalla condensazione del vapore nei sistemi di evaporazione potrebbero essere riutilizzate come acque di raffreddamento o come acque di alimentazione per le caldaie. Le indicazioni essenziali per il risparmio idrico possono essere riassunte nel seguente modo:
• installare misuratori su dispositivi di grande utilizzo al fine di controllare i consumi;
• usare aria compressa invece di acqua dove è possibile;
• individuare ed eliminare prontamente le perdite nelle tubature di approvvigionamento.
• ricorrere a processi in continuo piuttosto che in batch (in quantità prestabilite di materiale) al fine di ridurre la frequenza dei lavaggi;
• impiegare sistemi automatici di lavaggio in (CIP) per controllare ed ottimizzare l’uso dell’acqua;</td></tr>
</table>

	• ricorrere a pressioni elevate piuttosto che ad elevati volumi per il lavaggio di superfici; • riutilizzare le acque reflue relativamente pulite (ad esempio quelle derivanti dai riempimenti finali) per gli altri stadi di lavaggio o in applicazioni non critiche; • riciclare l'acqua usata in applicazioni non critiche.
Risultati	Riduzione dei consumi idrici, minor produzione di rifiuti.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può essere presa a riferimento durante la predisposizione del kit.
Link e riferimenti bibliografici	Linee guida Progetto GESAMB Guida Applicativa per la gestione ambientale nel settore lattiero- caseario Pag. 30 – 31. Sito internet: http://gesamb.casaccia.enea.it Autori: Dott.ssa Antonella Del Fiore; Dott.ssa Tiziana Beltrani; Dott.ssa Sara Viscogliosi Banca dati Proteo: sito http://spa.casaccia.enea.it/proteo/index.htm
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.06 SISTEMI E TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELL'ACQUA E SUO RIUTILIZZO - SISTEMI A MEMBRANA	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/Tecnologia innovativa
Parole chiave	Sistemi di depurazione, risparmio idrico, filtrazione, d riutilizzo delle acque di processo
Obiettivi	Desalinizzazione ed eliminazione dei prodotti organici dalle acque di processo per soddisfare le condizioni per il reimpiego della risorsa idrica
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Trasversale a tutta l'azienda agroalimentare che utilizza ingenti quantità di acqua.
Breve descrizione	L'acqua trattata sfruttata nell'industria alimentare può essere depurata e riutilizzata in altri processi interni all'azienda, come ad esempio per alimentare le caldaie o come acqua calda di pulizia. La tecnologia a membrana è diventata una tecnologia di separazione competitiva nel corso degli ultimi decenni, non necessita dell'aggiunta di prodotti chimici ed è moderatamente energivora. Questa tecnologia di depurazione è contenuta all'interno del database di Ervet sulle tecnologie sostenibili visualizzabile sul sito teconologiepulite.it. Il processo di separazione della membrana è basato sulla presenza di membrane semi permeabili. Il principio è abbastanza semplice: la membrana funge da filtro molto specifico che si lascia attraversare dall'acqua mentre trattiene i solidi in sospensione ed altre sostanze. La filtrazione di membrana può essere usata come alternativa alla flocculazione, alle tecniche di depurazione da sedimenti, adsorbimento (filtri a sabbia e filtri a carbonio attivo, scambiatori ionici), estrazione e distillazione. La filtrazione con membrana si può dividere in micro ed ultra filtrazione da una parte e nano filtrazione e osmosi inversa (RO o iperfiltrazione) dall'altra. Quando la filtrazione con membrana è usata per la rimozione di particelle più grandi, sono applicate la microfiltrazione e l'ultrafiltrazione che necessitano di differenze di pressione più basse. Quando si devono rimuovere i sali dall'acqua, sono applicate la nanofiltrazione e l'osmosi inversa. La nanofiltrazione e le membrane a RO non funzionano secondo il principio dei pori; la separazione avviene attraverso diffusione tramite la membrana. La pressione richiesta per realizzare la nano filtrazione e l'osmosi inversa è molto superiore alla pressione richiesta per micro ed ultrafiltrazione, mentre il rendimento è molto più basso. In particolare, la tecnica di nanofiltrazione si usa principalmente per la rimozione di ioni bivalenti e dei più grandi ioni monovalenti come i metalli pesanti. Rispetto all'osmosi inversa utilizza membrane meno fini, la pressione di alimentazione del sistema di NF (NanoFiltrazione) è quindi generalmente più bassa. Applicazioni per sistemi a NF sono: • addolcimento; • rimozione specifica di metalli pesanti; • riduzione del contenuto di sale dall'acqua leggermente salmastra. La scelta di un sistema con un certo tipo di membrana è determinata da moltissimi aspetti quali il grado di contaminazione e le caratteristiche dell'acqua in entrata, la

	qualità dell'acqua necessaria per gli utilizzi successivi, i costi, rischi di intasamento della membrane, etc.
Risultati	Un significativo risparmio idrico dovuto alla depurazione delle acque di processo finalizzata ad un loro ulteriore utilizzo. Inoltre la filtrazione con membrana rispetto alle tecniche di depurazione dell'acqua esistenti: • è un processo che può avvenire a basse temperature. Ciò è importante perché permette il trattamento di materia sensibile al calore (motivo per il quale questa applicazione è molto usata per la produzione alimentare). • è un processo a basso consumo energetico. La maggior parte dell'energia che necessita è usata per pompare i liquidi attraverso la membrana. La quantità totale di energia usata è inferiore se confrontata a tecniche alternative come l'evaporazione.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Rappresenta una buona tecnologia per quanto concerne i processi di trattamento delle acque e ai fini del risparmio idrico. Da inserire nel Kit.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.07 ACT CLEAN

actclean

Tipo di iniziativa	Programma europeo “Central Europe”
Parole chiave	Tecnologie pulite, “green technology database”, toolbox di strumenti di sostenibilita’, ecoinnovazione.
Obiettivi	ACT CLEAN (“ACess to Technology and know-how in CLEANer production in Central Europe”) ha come obiettivo principale quello di promuovere le tecnologie e le attività industriali pulite, al fine di garantire processi di produzione eco-efficienti nelle PMI dell’Europa Centrale.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	ACT CLEAN è coordinato dall’Agenzia Federale Tedesca (Federal Environmental Agency). **Partner del progetto**: Cleaner Production Center Austria (CPC Austria); Czech Cleaner Production Centre CENIA (Czech Environmental Information Agency) - Czech Republic; Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (Germany); Cleaner Production Center Hungary - Corvinus University of Budapest (Hungary); Jozef Stefan Institute (Slovenia); Italian National Agency for New Technologies, Energy and the Environment (ENEA) Italy; Central Mining Institute (Poland); Slovak Cleaner Production Centre (Slovak CPC) - Slovak Republic. **Beneficiari**: Piccole e Medie Imprese (PMI).dell’Europa Centrale che intendono implementare processi di produzione eco efficienti.
Breve descrizione	Il progetto europeo ACT CLEAN è un progetto europeo e fa parte del programma “Central Europe”. ACT CLEAN (“ACess to Technology and know-how in CLEANer production in Central Europe”) ha come obiettivo principale quello di promuovere le tecnologie e le attività industriali pulite, al fine di garantire processi di produzione eco efficienti nelle Piccole e Medie Imprese (PMI). Il progetto si rivolge in particolare ai Paesi dell’Europa Centrale, che attualmente hanno difficoltà ad adeguarsi alle nuove Direttive ambientali della UE e ad intraprendere percorsi di eco innovazione. La grande maggioranza delle PMI in questi Paesi, infatti, non ha accesso alle soluzioni tecnologiche e gestionali sviluppate in altre parti dell’Unione Europea. Fornirà alle PMI un repertorio comune di strumenti (“toolbox”), relativo a Sistemi di Gestione Ambientale, Ecodesign, LCA, benchmarking, formazione, guide tecniche, etc.. , oltre che un supporto diretto, che verranno promossi ed applicati in imprese interessate all’ecoinnovazione. Parallelamente il progetto promuoverà l’applicazione delle tecnologie ambientali esistenti identificando le più significative e dimostrando alle PMI il loro valore ambientale ed economico, supportandole nell’implementazione e nella diffusione.
Risultati	Di seguito i principali risultati che si intende raggiungere. • Istituzione di **network nazionali e di un network transnazionale** costituiti dagli operatori nel campo delle tecnologie pulite e degli strumenti di sostenibilità. • Sviluppo, applicazione e promozione di un ***toolbox* di strumenti** di sostenibilità, selezionati a livello europeo per supportare le PMI nei processi di eco innovazione o Sistemi di Gestione Ambientale, o LCA-Valutazione del ciclo di vita dei prodotti,

	o Ecodesign, o etichette di prodotto, ecc • **Test** in alcune imprese dei Paesi partecipanti al progetto del *toolbox* degli strumenti di sostenibilità. • Identificazione di tecnologie pulite particolarmente significative per i paesi coinvolti nel progetto (Germania, Italia, Austria, Repubblica Ceca, Slovenia, Ungheria, Polonia e Slovacchia), su cui verranno svolte attività di trasferimento tecnologico, promozione e **formazione** nelle imprese. • Creazione di un **database** europeo per le tecnologie ambientali. Il Database è raggiungibile all'indirizzo www.act-clean.eu e consultabile gratuitamente. Le *buone pratiche* inserite nel database possono includere: tecnologie verdi, soluzioni manageriali, strumenti di gestione per identificare e diminuire l'impatto ambientale dei processi e dei prodotti, metodi per analizzare parametri specifici, quali l'efficienza energetica o le emissioni di CO_2. • Definizione di **raccomandazioni per gli stakeholders politici** sugli incentivi per la diffusione dell'eco-innovazione nelle PMI.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Possibili sinergie e organizzazione di eventi in comune, possibile condivisione delle best practies nella predisposizione del toolbox
Link e riferimenti bibliografici	www.act-clean.eu www.act-clean.it
Contatti	Caterina Rinaldi ENEA Tel. 051- 6098388
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.08 PROGETTO ACT CLEAN - BATTLE (BEST AVAILABLE TECHNIQUE FOR WATER REUSE IN TEXTILE SMES)	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Gestione dei reflui, Trattamento/inquinamento dell'acqua, Riutilizzo dell'acqua.
Obiettivi	Sviluppare tecnologie pulite per il trattamento dei reflui e il loro riutilizzo
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Azienda che ha implementato la tecnologia**: Stamperia di Martinengo (Bergamo – Italia)
Breve descrizione	La tecnologia delinea uno schema per implementare il riutilizzo dell'acqua e applica una metodologia che integra i differenti aspetti coinvolti nel riuso: • collezione di dati, • caratterizzazione on-line, • segregazione dei flussi, • valutazione della trattabilità finale degli effluenti e controllo degli impatti, • valutazione della riutilizzabilità dell'acqua bonificata e • analisi dei costi. I processi di produzione più importanti (M1..M4), che producono effluenti con caratteristiche idonee al riutilizzo (E1…E4), sono connesse ad un doppio gasdotto per raccogliere i reflui. Quelli idonei (E5), sono raccolti separatamente e pompati in una vasca di rimescolamento. Il refluo risultante è convogliato in un impianto a membrana per il trattamento e riutilizzato successivamente (W4). Prima del riutilizzo, i permeati di membrana vengono mischiati con una quantità necessaria di acqua del primo trattamento (W2), poi questi vengono convogliati nelle reti di distribuzione dell'acqua aziendale. Gli effluenti non idonei al riutilizzo (D1), mescolati con i concentrati prodotti dall'impianto di membrana ad ultrafiltrazione (D5,D6), sono trattati nell'Impianto di Trattamento Biologico dei Reflui. Le operazioni con questi ultimi devono ancora essere verificate e adattate al trattamento dei volumi più piccoli di reflui concentrati.

	La tecnologia del trattamento principale è l'Ultrafiltrazione su membrane a fibre cave. Le fibre cave sono state selezionate per la possibilità di mantenere elevati flussi e la loro resistenza all'intasamento. Una valutazione sperimentale sul filtraggio di membrana dei reflui fu realizzato per tutti i reflui di processo differenti caratteristici e per tutti i reflui finali dell'impianto di trattamento dell'azienda. L'idea chiave di questa metodologia è l'efficiente separazione degli effluenti di processo basata sulla loro destinazione finale (bonifica, riuso o trattamento e scarico). Questo concetto può essere implementato nelle aziende dove i reflui di processo sono caratterizzati da una variabilità considerevole. Nelle aziende caratterizzate da reflui costanti nel tempo, l'applicazione della metodologia BATTLE sarà più facile. In questo caso i macchinari differenti potrebbero essere connessi ad una destinazione finale (riuso/scarico) senza la necessità di un monitoraggio continuo delle caratteristiche degli effluenti.
Risultati	L' impianto adottato dalla stamperia di Martinengo (Bergamo – Italia) produce una quantità di permeato maggiore ai 500 m3/giorno. Questo comporta una riduzione del prelievo di acqua dal sottosuolo pari alla stessa quantità. Inoltre l'azienda pianifica di aumentare la capacità dell'impianto a più di 1000 m3/giorno, 50% dell'acqua corrente totale utilizzata. L'acqua riutilizzata dal trattamento dei reflui ha anche ridotto il carico idrico dell'impianto dell'azienda, un tipo di impianto che ha sempre avuto un carico molto elevato.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Il riutilizzo dei reflui ridurrà il bisogno di acqua corrente continua. Attraverso il riutilizzo e il riciclo dell'acqua, si possono preservare risorse idriche rinnovabili per l'uso potabile e l'aumento dei problemi di subsidenza del suolo legati allo sfruttamento delle acque di falda.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.act-clean.eu/index.php5?node_id=BATTLE+est+Available+technique+for+water+reaeae;100.136&lang_id=1
Contatti	ENEA Caterina Rinaldi Via Martiri di Monte Sole, 4 40129 Bologna Tel. - Fax +39 051

	6098280 e-mail: caterina.rinaldi@enea.it
Note	L’estrema variabilità dei processi di produzione in una PMI tessile richiede l’implementazione di un Expert System (ES), capace di operare un controllo on-line continuo sulla qualità del refluo.
Compilatore scheda	*Indica*

5.09 PROGETTO PROTEO - OTTIMIZZAZIONE CONSUMI IDRICI NEL SETTORE LATTIERO-CASEARIO	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Ottimizzazione consumi idrici
Obiettivi	Ottimizzare i consumi idrici nel settore lattiero-caseario
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta**: Produzione
Breve descrizione	Il consumo medio di acqua in un'azienda può arrivare (per la produzione di formaggi a pasta filata, che prevede l'impiego dell'acqua in varie fasi del processo, oltre che come liquido di governo nelle confezioni) fino a 1,3-2,5 L di acqua/Kg di latte lavorato; tale consumo può comunque essere ridotto ricorrendo ad una serie di accorgimenti. Le indicazioni essenziali per il risparmio idrico possono essere riassunte nei seguenti punti: • installare misuratori su dispositivi di grande utilizzo per controllare i consumi; • usare aria compressa anziché acqua quando ciò sia possibile; • individuare ed eliminare prontamente le perdite nelle tubature; • ricorrere a processi in continuo piuttosto che a processi discontinui al fine di ridurre la frequenza nei lavaggi; • impiegare sistemi automatici di lavaggio (CIP) per controllare ed ottimizzare l'uso dell'acqua; • effettuare il lavaggio delle superfici con acqua ad elevate pressioni; • riutilizzare le acque reflue relativamente pulite in altri stadi di lavaggio o in applicazioni non critiche; • riciclare l'acqua usata in applicazioni non critiche.
Risultati	Si realizza una sanificazione periodica ed accurata.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Ottimizzazione del consumo di acqua.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.10 MACELLAZIONE DELLE CARNI - RICIRCOLO DELLE ACQUE DI SCOTTATURA ALL'INTERNO DELLA STESSA MACCHINA DEPILATRICE	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riutilizzo dell'acqua, risparmio energetico e idrico.
Obiettivi	Le nuove macchine depilatrici sono progettate per riutilizzare parzialmente l'acqua.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Ervet
Breve descrizione	In questi impianti le carcasse lavate sono scottate con doccia di acqua calda e depilate dall'azione di apposite spazzole, le setole sono asportate dall'acqua di scottatura e separate attraverso filtri. L'acqua filtrata viene inviata ad un serbatoio nel quale si insuffla vapore per riportarla alla temperatura richiesta e quindi riutilizzata nella stessa macchina. Questa tecnologia si applica ai macelli suini; una tecnologia corrispondente è quella che può essere applicata alla spennatrici dei macelli avicoli in cui i filtri sono utilizzati per separare dall'acqua le piume e penne.
Risultati	Questa tecnologia permette un minor consumo di acqua e di energia ma al termine del turno di lavoro la macchina deve essere svuotata, lavata e sanificata. E' necessaria l'autorizzazione del veterinario.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Questa tecnologia permette un minor consumo di acqua e di energia nella macellazione della carne.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 fax 051/6450310info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.11 MACELLAZIONE DELLE CARNI - SOLUZIONI PER IL RISPARMIO IDRICO NEI MACELLI	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico
Obiettivi	Ottimizzare i consumi
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Ervet
Breve descrizione	Diverse sono le tecnologie utilizzabili per ridurre i consumi idrici, tra queste: Abbeveratoi antispreco: si tratta di sistemi di erogazione dell'acqua da bere che vengono azionati direttamente dagli animali e che consentono dunque di consumare solo l'acqua necessaria agli animali stessi. Docciatura temporizzata per suini: nei periodi più caldi gli animali sono rinfrescati con acqua al fine di mantenere uno stato di benessere minimo accettabile. Ciò può essere fatto con docce che erogano acqua a tempo o meglio ancora elettronicamente quando passa l'animale prevenendo sprechi di acqua e riducendo in parte gli odori. Sostituzione delle docce automatizzate con ugelli orientabili: la sostituzione delle doccette a erogazione continua di acqua con ugelli orientabili (preferibilmente a pressione per evitare intasamenti) e comandati da cellule fotoelettriche in tutte le fasi della linea di depilazione (lavaggio, depilazione, raffreddamento, raffreddamento e pulizia finale dopo flambatura) e nelle spennatrici (e lavaggi successivi) permette di ridurre sensibilmente l'acqua utilizzata. E' stato calcolato un abbassamento del consumo di acqua del 90%. Si applica a macelli suini e avicoli. Ugelli sottopressione con fotocellule per lavaggio e trasporto degli intestini con acqua: il lavaggio esterno, l'allontanamento e il trasporto delle viscere può essere fatto con acqua. In questo caso sono da preferire ugelli sottopressione nei quali l'erogazione di acqua sia comandata da fotocellula. In questo modo sono ridotti i consumi idrici, il tempo di ritorno dell'investimento è calcolato in 6 mesi. Riutilizzo dell'acqua di raffreddamento dopo flambatura: l'acqua utilizzata per il lavaggio e il raffreddamento dopo la flambatura delle carcasse può essere raccolta e inviata alla vasca di scottatura o alle spazzolatrici riducendo i consumi idrici. E' stato calcolato un abbassamento del consumo di acqua da 1300 a 390 l/t di carcassa). Ricircolo delle acque di lavaggio prima della scottatura: poiché gli impianti di lavaggio delle carcasse preliminare alla scottatura (nel caso di scottatura ad aria umida) sono segmentati in diverse sezioni è possibile, per ogni sezione, provvedere alla raccolta separata dell'acqua. Questa può essere quindi filtrata e riciclata in controcorrente nella sezione precedente ottenendo un consistente risparmio. In impianti esistenti l'acqua viene in media ricircolata 3 volte e quindi si ottiene un risparmio del 67%. E' necessaria l'autorizzazione del veterinario. Campo di applicazione: Abbeveratoi antispreco: macelli. Docciatura temporizzata per suini: macelli suini. Sostituzione delle docce automatizzate con ugelli orientabili: macelli suini e avicoli. Ugelli sottopressione con fotocellule per lavaggio e trasporto degli intestini con

	acqua:macelli. Riutilizzo dell'acqua di raffreddamento dopo flambatura:macelli suini. Ricircolo delle acque di lavaggio prima della scottatura: macelli suini.
Risultati	Riduzione consumi idrici
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Tutte le tecnologie presentate sono in grado di ridurre i consumi idrici.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.12 OTTIMIZZAZIONE CONSUMI IDRICI NEL SETTORE CASEA-RIO	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/Manuale operativo
Parole chiave	Efficienza idrica, tecnologie innovative, riduzione consumi, audit e water managment.
Obiettivi	Ottimizzazione del consumo idrico nella macellazione delle carni
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	Trasversale a tutta l'azienda (in funzione del percorso e della singola operazione pre-scelta possono essere coinvolte aree aziendali differenti)
Breve descrizione	Si tratta di una guida applicativa per l'ottimizzazione dei consumi idrici del settore lattiero-caseario presente all'interno del database Ervet sulle tecnologie pulite. La guida descrive un percorso di identificazione delle possibili azioni e attività in cui implementare una riduzione del consumo della risorsa acqua nel settore durante le diverse fasi della macellazione delle carni Di seguito si riporta un estratto della guida applicativa. Il consumo medio di acqua in un'azienda casearia si aggira su 1,3-2,5 litri di acqua/ kg di latte lavorato; tale consumo può comunque essere ridotto ricorrendo ad una serie di accorgimenti. Innanzitutto è opportuno monitorare le fasi di utilizzo attraverso misuratori di portata, e controllare periodicamente i consumi idrici. Il monitoraggio del processo e delle attività ausiliarie, è finalizzato in primo luogo ad individuare le fasi operative maggiormente dispendiose, anche quelle non direttamente legate al processo (ad esempio lo scorrere dell'acqua anche se non utilizzata, processi di lavaggio che impiegano più acqua del necessario, ecc.) e rendere possibile la correzione di tali sprechi (ad esempio attraverso l'installazione di sistemi automatici di arresto). Il passo successivo è rappresentato dalla determinazione del flusso ottimale per le fasi essenziali del processo produttivo, attraverso un'accurata analisi del processo; questo rende possibile la regolazione dell'alimentazione idrica al flusso desiderato e l'eliminazione del controllo manuale. Si può poi prendere in considerazione la possibilità del riciclaggio. Le acque reflue debolmente contaminate potrebbero essere impiegate in altre fasi, che non richiedono una risorsa di qualità; ad esempio, le acque di risciacquo finale potrebbero essere impiegate per i risciacqui iniziali in attività di lavaggio successive, oppure le acque ottenute dalla condensazione del vapore nei sistemi di evaporazione potrebbero essere riutilizzate come acque di raffreddamento o come acque di alimentazione per le caldaie. Le indicazioni essenziali per il risparmio idrico possono essere riassunte nel seguente modo: • installare misuratori su dispositivi di grande utilizzo al fine di controllare i consumi; • usare aria compressa invece di acqua dove è possibile; • individuare ed eliminare prontamente le perdite nelle tubature di approvvigionamento; • ricorrere a processi in continuo piuttosto che in batch (in quantità prestabilite di materiale) al fine di ridurre la frequenza dei lavaggi; • impiegare sistemi automatici di lavaggio in (CIP) per controllare ed ottimizzare l'uso dell'acqua;

	• ricorrere a pressioni elevate piuttosto che ad elevati volumi per il lavaggio di superfici; • riutilizzare le acque reflue relativamente pulite (ad esempio quelle derivanti dai riempimenti finali) per gli altri stadi di lavaggio o in applicazioni non critiche; • riciclare l'acqua usata in applicazioni non critiche.
Risultati	Riduzione dei consumi idrici, minor produzione di rifiuti.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può essere presa a riferimento durante la predisposizione del kit.
Link e riferimenti bibliografici	Linee guida Progetto GESAMB Guida Applicativa per la gestione ambientale nel settore lattiero- caseario Pag. 30 – 31. Sito internet: http://gesamb.casaccia.enea.it Autori: Dott.ssa Antonella Del Fiore; Dott.ssa Tiziana Beltrani; Dott.ssa Sara Viscogliosi Banca dati Proteo: sito http://spa.casaccia.enea.it/proteo/index.htm
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.13 CONTROLLO DI INNESCO E UGELLI PER LA REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Efficienza idrica
Obiettivi	Riduzione del flusso d’acqua necessario
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta:** Produzione
Breve descrizione	Dei controlli di innesco possono essere applicati ai flessibili utilizzati per le pulizie senza altre modifiche. Se è presente un miscelatore di acqua e vapore per provvedere alla fornitura di acqua calda è necessario installare una valvola di controllo per evitare che il vapore o l’acqua entrino nella linea sbagliata. Spesso le valvole di controllo di innesco sono vendute insieme agli ugelli che permettono di aumentare l’impatto dell’acqua e ridurre dunque il flusso d’acqua necessario.
Risultati	Ciò permette di evitare inutili sprechi dovuti a tempi morti o disattenzione, il flusso di acqua infatti non esce se l’operatore non attiva il dispositivo specifico di innesco.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Oltre ai consumi idrici viene ridotta la necessità di acqua calda e dunque di energia termica.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Compilatore scheda	*Indica*

5.14 SETTORE AGROALIMENTARE - IMPIANTI DI LAVAGGIO CIP	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Efficienza idrica, Riduzione degli sprechi.
Obiettivi	Questo sistema di lavaggio viene utilizzato per assicurare che le linee produttive siano depurate dai contaminanti organici ed inorganici, riutilizzando i detergenti.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta:** Produzione
Breve descrizione	Il Clean In Place (CIP) è un sistema di pulizia automatico, incorporato nell’equipaggiamento da pulire, che realizza un ricircolo, a determinate pressioni e/o temperature, dei liquidi detergenti e delle soluzioni per il risciacquo. Gli impianti CIP sono costituiti da serbatoi per i vari liquidi impiegati, pompe per il ricircolo dei fluidi e stazioni per il riscaldamento dei medesimi. Tutte le operazioni di lavaggio e risciacquo vengono gestite elettronicamente. I processi CIP consentono la pulizia delle attrezzature produttive senza che queste debbano essere spostate o disassemblate. Per questo però l’applicazione del sistema CIP all’equipaggiamento deve essere ipotizzata fin dalla fase di progettazione dell’impianto in quanto modifiche appositamente realizzate sugli equipaggiamenti da pulire per poter sfruttare questa tecnologia sono tendenzialmente difficoltose e onerose. Nei CIP a doppia fase, così chiamati perché si effettuano due passaggi di lavaggio in successione uno all’altro, i prodotti chimici normalmente utilizzati sono: • soluzioni caustiche in grado di rimuovere gli strati di grassi e proteine; • soluzioni acide per eliminare i depositi minerali. Esiste altresì la possibilità di realizzare il lavaggio con un’unica fase (quella alcalina): in questo caso sono utilizzati agenti chelanti (quali ad esempio EDTA) che, reagendo con calcio e altri metalli, destrutturano i depositi e ne facilitano l’eliminazione.
Risultati	Evitare sprechi
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Gli impianti CIP permettono di utilizzare acqua e detergenti nelle quantità strettamente necessarie e dunque di evitare sprechi; spesso sono dotati di sistemi di depurazione, tramite sedimentazione e ultrafiltrazione, funzionali al riutilizzo delle soluzioni detergenti, che vengono ad esempio impiegate per il pre-risciacquo delle apparecchiature.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	In entrambi i casi vanno valutati gli aspetti negativi: i sistemi a singola fase richiedono l’impiego di sostanze che, come nel caso dell’EDTA, hanno dimostrato di creare problemi ambientali non trascurabili; viceversa nei sistemi a doppia fase i consumi di acqua, reagenti ed energia saranno maggiori.
Compilatore scheda	*Indica*

5.15 SETTORE AGROALIMENTARE - IDROPULITRICI A MEDIA PRESSIONE

Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Efficienza idrica
Obiettivi	Riduzione dei consumi
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta:** Produzione
Breve descrizione	I sistemi di pulizia idraulica a media pressione garantiscono una maggior efficienza di pulizia e un risparmio sensibile di acqua (es. idropulitrici per il lavaggio dei carri bestiame che consumano 60 l/min di acqua a 1,5 Mpa danno un'efficacia di pulizia pari ad un'idropulitrice operante a 0,3 MPa che consuma 250 l/min).
Risultati	Riduzione dei consumi
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si riducono i consumi di acqua e i volumi di acque di scarico da trattare. Se poi si usa acqua calda si risparmia una proporzionale energia necessaria per il riscaldamento.
Link e riferimenti bi-bliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.16 SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI AD ALTA PRESSIONE (HPLV)	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riduzione acqua
Obiettivi	Ottimizzare i consumi
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	• **Area aziendale coinvolta:** Produzione
Breve descrizione	Nei lavaggi ad alta pressione e a basso volume (HPLV - high pressure - low volume) l'acqua è spruzzata ad una pressione che, partendo da 15 bar può raggiungere anche i 150 bar, con valori medi di 40 – 65 bar. I lavaggi ad alta pressione possono essere effettuati da macchinari mobili o attraverso una rete fissa. I primi risultano più problematici per l'esigenza di trattamento dei gas di scarico dei macchinari a gasolio (se utilizzati in ambienti chiusi) o per gli alti costi di mantenimento nel caso di macchinari elettrici. Risulta quindi più conveniente il ricorso ad una rete fissa di dispositivi di lavaggio ad alta pressione. L'unica criticità relativa a questo sistema è inerente la produzione di aerosol in grado di contaminare anche parti poco raggiungibili negli ambienti di lavoro (pareti, soffitto, ecc.). Diverse ricerche hanno però dimostrato che anche nel lavaggio a bassa pressione si genera un aerosol che raggiunge altezze superiori al metro ed è dunque sconsigliato in aree particolarmente sensibili dove potrà ad esempio essere utilizzato un sistema a secco. Al di fuori dei periodi di produzione o in aree meno sensibili, invece, i lavaggi ad alta pressione risultano particolarmente indicati in funzione della loro elevata efficienza.
Risultati	Riduzione della temperatura dell'acqua e anche dei suoi consumi.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	L'azione meccanica dell'acqua a pressione permette di ridurre considerevolmente, a parità di efficacia di pulizia, la temperatura dell'acqua di lavaggio (e dunque dell'energia necessaria al suo riscaldamento) nonché l'utilizzo di prodotti sanificanti. Gli stessi consumi di acqua sono molto limitati.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.17 SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI CON GEL	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riduzione acqua
Obiettivi	Riduzione dei consumi
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta:** Produzione
Breve descrizione	La pulizia con gel è utilizzata per pavimenti, pareti, celle, container ed attrezzature. Rispetto alle schiume i gel permettono un più lungo contatto attivo con lo sporco e una maggiore capacità di raggiungere punti difficili come fessure grazie anche alla possibilità di non essere bloccati dalla presenza di bolle d'aria.
Risultati	Riduzione dei consumi idrici, dei prodotti e di energia.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Il processo è del tutto simile a quello applicato con le schiume e del tutto simili sono i vantaggi: riduzione dei consumi di acqua, del consumo di prodotti sanificanti e di energia per il riscaldamento dell'acqua di lavaggio. Come per i sistemi a schiuma, anche il lavaggio con gel è caratterizzato da una buona facilità di risciacquo da cui discende oltre al risparmio idrico anche un contenimento dei costi di manodopera grazie alla riduzione dei tempi di lavoro.
Link e riferimenti bi-bliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.18 IMPIEGO DI SISTEMI DI ABBEVERATA ANTISPRECO		**Eventuale logo dell'iniziativa**
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale	
Parole chiave	Efficienza idrica, risparmio idrico, tecnologia innovativa, abbeveratoi anti spreco.	
Obiettivi	Riduzione dei consumi idrici da abbeveramento e miglioramento della pulizia nei ricoveri	
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Gestione allevamenti suinicoli e avicoli	
Breve descrizione	Gli abbeveratoi per suini disponibili in commercio possono essere riuniti nei seguenti gruppi: abbeveratoi che mettono costantemente a disposizione dell'animale una superficie d'acqua e abbeveratoi nei quali l'erogazione dell'acqua avviene per effetto del morso o della pressione esercitata col grugno dell'animale. I primi oltre a richiedere una maggiore disponibilità idrica hanno lo svantaggio che gli animali con i loro comportamenti sporcano l'acqua attraverso gli escrementi, il fango, o la lettiera. Gli abbeveratoi a succhiotto invece sono costituiti dalle classiche valvole a morso che l'animale preme tra le fauci facendo erogare il quantitativo di acqua desiderato. Questo tipo di abbeveratoio ha il vantaggio igienico sanitario di erogare sempre acqua pulita, e se combinato con una vaschetta che ha la funzione di raccogliere l'acqua in eccesso consente di ridurre gli sprechi. Anche per gli allevamenti avicoli è possibile utilizzare degli abbeveratoi del tipo a "nipple" con sottostante vaschetta salvagocce.	
Risultati	Riduzione dei consumi idrici legati alle esigenze di abbeveramento degli animali grazie al contenimento degli sprechi. Tali soluzioni, in caso di ricoveri con lettiera, mantengono anche più asciutto il substrato con conseguente contenimento delle emissioni diffuse da esso rilasciate.	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Esempio di buona pratica aziendale, da prendere in considerazione nella predisposizione del Kit.	
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it	
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it	
Note		
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*	

<table>
<tr><td colspan="2">5.19 SETTORE AGROALIMENTARE - LAVAGGI IN CONTRO-CORRENTE</td><td></td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td colspan="2">Tecnologia</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td colspan="2">Riduzione acqua</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td colspan="2">Utilizzare meno acqua.</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte</td><td colspan="2">Area aziendale coinvolta: Produzione</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td colspan="2">Comunemente usati nelle industrie alimentari, i lavaggi in controcorrente possono rimpiazzare i sistemi a serbatoi paralleli (indipendenti fra di loro e che forniscono acqua per un solo step di lavaggio che viene poi scaricata) nella pulizia di impianti e reparti. I sistemi in controcorrente sono sistemi multistadio nei quali l'acqua è utilizzata in una determinata fase di pulizia e poi riutilizzata nella fase di pulizia precedente: l'acqua meno contaminata, proveniente dall'ultimo lavaggio (il meno contaminante in quanto effettuato su superfici o impianti già ad un buon livello di pulizia) in cui viene alimentata acqua pulita, è immessa in una seconda vasca e riutilizzata per il lavaggio intermedio (secondo stadio). Quest'ultima, più sporca, è poi a sua volta riutilizzata per il primo lavaggio (quello cioè maggiormente contaminante) e quindi scaricata. Può esservi una successione di un diverso numero di stadi in funzione delle specifiche esigenze di lavaggio interne al processo.</td></tr>
<tr><td>Risultati</td><td colspan="2">Riduzione del consumo di acqua</td></tr>
<tr><td>Elementi di rilevanza rispetto a AQUA</td><td colspan="2">Questo sistema necessita di maggiore spazio ed equipaggiamento rispetto ad altre soluzioni di lavaggio ma è in grado di ridurre il consumo di acqua pulita e il volume degli scarichi anche del 50%.
Sfruttando lo stesso principio è possibile sfruttare tale sistema per il lavaggio di materie prime (es. pomodori, etc.).</td></tr>
<tr><td>Link e riferimenti bi-bliografici</td><td colspan="2">www.tecnologiepulite.it</td></tr>
<tr><td>Contatti</td><td colspan="2">ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it</td></tr>
<tr><td>Note</td><td colspan="2">Questo sistema necessita di maggiore spazio ed equipaggiamento rispetto ad altre soluzioni di lavaggio</td></tr>
<tr><td>Compilatore scheda</td><td colspan="2">Indica</td></tr>
</table>

5.20 SETTORE AGROALIMENTARE - PRETRATTAMENTI NEI LAVAGGI A UMIDO	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riduzione del consumo di acqua
Obiettivi	Utilizzare meno acqua.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta:** Produzione
Breve descrizione	Prima della pulizia a umido, pavimenti e impianti (quelli che si prestano all'operazione) possono essere preimpregnati con soluzioni acquose in modo da disciogliere, almeno parzialmente, lo sporco più insistente.
Risultati	Riduzione del consumo di acqua e di prodotti chimici caustici utilizzati.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Questa operazione permette di ridurre i quantitativi, la pressione e/o la temperatura dell'acqua necessaria per il lavaggio oltre all'uso di prodotti chimici caustici utilizzati per la sanificazione, con un conseguente miglioramento anche dei reflui di lavaggio in termini di volumi scaricati e di contenuto inquinante presente derivante dall'uso di prodotti sanificanti.
Link e riferimenti bi-bliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.21 SETTORE AGROALIMENTARE - RIUTILIZZO DELLE ACQUE DI PROCESSO	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riutilizzo acqua
Obiettivi	Riutilizzare direttamente acqua di processo senza compromettere igiene e salubrità del prodotto.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta**: Produzione
Breve descrizione	Alcuni esempi di potenziali acque di processo direttamente riutilizzabili in altri utilizzi interni, grazie al basso carico di impurezze, possono essere: • l'acqua utilizzata come ultimo risciacquo dei serbatoi; • i reflui prodotti dalle operazioni di sbrinamento delle celle di refrigerazione; • gli effluenti dei trattamenti di raffreddamento dei prodotti confezionati sottoposti a trattamento termico (pastorizzazione / sterilizzazione). Dipendentemente dal grado di contaminazione organico e inorganico i possibili impieghi per il riutilizzo di tali acque di processo riguardano: • il primo risciacquo nei cicli di lavaggio o come primo lavaggio di pavimenti e canalette; • la diluizione delle soluzioni caustiche utilizzate per l'igienizzazione. I condensati di vapore possono essere riutilizzati come acqua di alimentazione del boiler permettendo un notevole recupero energetico ed un minor consumo di sostanze chimiche per il trattamento dell'acqua mentre le acque di raffreddamento, alcuni condensati o l'acqua proveniente da trattamento a osmosi inversa caratterizzate da una bassa contaminazione possono essere riutilizzate per il lavaggio di aree poco sensibili (es. cortile), o per la preparazione di soluzioni di lavaggio.
Risultati	Questa tecnologia permette significativi risparmi idrici
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Il riutilizzo di acqua di processo permette significativi risparmi idrici. I minori volumi di scarichi da depurare permettono inoltre di ridurre le dimensioni e dunque lo spazio occupato degli impianti di depurazione.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Compilatore scheda	*Indica*

5.22 SISTEMI A MEMBRANA

Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Depurazione, riutilizzo, tecnologia
Obiettivi	Trattare le acque di processo per eliminare sali e prodotti organici al fine di consentire il riutilizzo all'interno del processo produttivo
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione

Breve descrizione

La tecnologia a membrana è una tecnologia di separazione competitiva che non necessita dell'aggiunta di prodotti chimici ed è moderatamente energivora.

Questa tecnologia sfrutta le proprietà delle membrane semipermeabili, le quali si lasciano attraversare dall'acqua trattenendo i solidi in sospensione ed altre sostanze.

La filtrazione con membrana si può dividere in:

- micro filtrazione/ultra filtrazione: rimuovono particelle più grandi e necessitano di pressioni più basse;
- nanofiltrazione e osmosi inversa: rimuovono i sali dall'acqua; la separazione avviene attraverso diffusione tramite la membrana. Questa tipologia di filtrazione richiede una pressione più elevata delle precedenti ed ha un rendimento più basso. In particolare, la tecnica di nanofiltrazione si usa principalmente per la rimozione di ioni bivalenti e dei più grandi ioni monovalenti come i metalli pesanti; le membrane utilizzate sono meno fini rispetto all'osmosi inversa e, pertanto, la pressione di alimentazione del sistema è generalmente più bassa. Applicazioni per sistemi a nanofiltrazione sono:
    - addolcimento;
    - rimozione specifica di metalli pesanti;
    - riduzione del contenuto di sale dall'acqua leggermente salmastra

Sistemi di filtrazione	Dimensioni delle particelle da filtrare			
	100 µm	10 µm	1 µm	< 1 µm
Microfiltrazione	Si	No	No	No
Ultrafiltrazione	Si	Si	No	No
Nanofiltrazione	Si	Si	Si	No
Osmosi inversa	Si	Si	Si	Si

Gli elementi da tenere in considerazione per scegliere il sistema più adatto di membrane sono molteplici; tra i principali ricordiamo:

- il grado di contaminazione;
- le caratteristiche dell'acqua in entrata;
- la qualità dell'acqua necessaria per gli utilizzi successivi;
- i costi;
- rischi di intasamento della membrane.

Risultati	Il vantaggio principale della depurazione delle acque di processo finalizzata ad un loro ulteriore utilizzo è senz'altro quello del risparmio idrico. I benefici specifici della filtrazione a membrana rispetto alle altre tecnologie di depurazione sono i seguenti: • è un processo che può avvenire a basse temperature; ciò è importante perché permette il trattamento di materia sensibile al calore (motivo per il quale questa applicazione è molto usata per la produzione alimentare); • è un processo a basso consumo energetico; la maggior parte dell'energia necessaria è usata per pompare i liquidi attraverso la membrana; la quantità totale di energia usata è inferiore se confrontata a tecniche alternative come l'evaporazione.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	La depurazione delle acque di processo con conseguente riutilizzo consente di ottimizzare lo sfruttamento della risorsa idrica. La tecnologia di depurazione con membrane è particolarmente indicata per il settore agroalimentare, poiché richiede basse temperature.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.23 RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE (UV) E OZONO	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Depurazione, riutilizzo, tecnologia
Obiettivi	Trattare le acque di processo per eliminare la carica microbica
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	<u>Radiazione UV</u> Le radiazioni emesse dalle lampade UV, assorbite dalle pareti cellulari batteriche, causano una reazione fotochimica e danneggiano il processo di riproduzione dei microrganismi; oltre ai batteri, molti organismi patogeni (es. virus) sono estremamente sensibili a questo tipo di radiazione. <u>Ozono</u> Oggi l'ozono trova principalmente impiego nella preozonazione di acque a uso potabile, nella disinfezione di acque per uso alimentare, ma anche in processi depurativi quali la rimozione di COD residuo di reflui.
Risultati	Il principale vantaggio dell'utilizzo di sistemi di disinfezione per il trattamento dell'acqua di processo al fine di un suo riutilizzo è quello di permettere riduzioni consistenti del consumo di acqua. I <u>sistemi a raggi UV</u> hanno dei vantaggi specifici, quali: • non alterano colore , odore, sapore o pH dell'acqua; • non richiedono l'aggiunta di agenti chimici; • non immettono sottoprodotti tossici nell'acqua; • sono compatti e facili da installare; • richiedono molta poca manodopera; • i costi di funzionamento sono spesso inferiori a quelli di una lampadina. I vantaggi specifici dei sistemi di disinfezione a <u>ozono</u> sono legati: • al suo forte potere ossidante; • alla capacità di degradare inquinanti; • all'assenza di inquinamenti secondari; • all'annullamento della salinità dell'acqua trattata. Altri vantaggi della disinfezione con ozono sono: • assenza di fenomeni corrosivi e fermentativi grazie alla forte azione disinfettante e ossigenante; • bassi costi di gestione e semplice controllo operativo grazie alla flessibilità di dosaggio e alla semplicità impiantistica; • assenza di prodotti di scarto (fanghi o concentrati); • miglioramento delle caratteristiche generali delle acque, aumentandone la biodegradabilità; • eliminazione anche delle sostanze organiche.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bi-bliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*indica*

5.24 SISTEMI INTEGRATI CON UTILIZZO DI OZONO

Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Depurazione, riutilizzo, tecnologia
Obiettivi	Trattare le acque di processo per desalinizzare ed eliminare i prodotti organici
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	Per processi di ossidazione avanzata (AOP) si intendono quei processi che, per combinazione della luce ultravioletta con particolari ossidanti quali ozono e perossido, in presenza o meno di catalizzatori, danno luogo alla generazione di radicali idrossilici. I processi AOPs più diffusi sono quelli che prevedono l'impiego di: • H2O2/UV (perossido e raggi ultravioletti); • O3/UV (ozono e raggi ultravioletti); • H2O2/O3; • H2O2/O3/UV. Gli AOP che utilizzano l'accoppiamento O_3/UV e O_3/H_2O_2 sono più frequentemente utilizzati per l'effettiva distruzione di sostanze tossiche e refrattarie, batteri e virus nell'acqua. La loro efficienza di reazione è superiore a quella dei singoli processi costituenti, purché nella progettazione dei reattori si tenga conto del fatto che l'ozono è un gas scarsamente solubile e che è quindi estremamente importante il suo contatto con gli altri ossidanti. Questi processi si applicano alla rimozione di: fenoli, clorofenoli, acidi umici e fulvici, alogenocomposti, aldeidi e ossiacidi, composti aromatici ed eterociclici complessi, BTX, ecc. I principali utilizzi dei sistemi integrati AOP nell'industria agroalimentare sono: • decontaminazione delle acque per riuso/riciclo; • potabilizzazione; • trattamento acque di processo (es. acqua ultra-pura); • sistemi di acqua di raffreddamento. Questi sistemi trovano largo impiego nella produzione di acqua minerale e bevande (impianti di imbottigliamento e risciacquo).
Risultati	Il principale vantaggio dell'utilizzo di sistemi di depurazione per il trattamento dell'acqua di processo al fine di un suo riutilizzo è quello di permettere riduzioni consistenti del consumo di acqua. Nello specifico il processo AOP non produce sottoprodotti nocivi o fanghi che richiedano un ulteriore trattamento.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it

Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.25 CIRCUITO CHIUSO DELLE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riutilizzo, tecnologia, BAT
Obiettivi	Riutilizzare in circuito chiuso le acque per il raffreddamento di macchinari e impianti al fine di ridurre i consumi idrici.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	Per raffreddare macchinari e impianti viene utilizzata acqua fredda che, sottraendo calore all'elemento che deve essere raffreddato, si riscalda. Prima di poter essere nuovamente utilizzata in un circuito chiuso l'acqua deve essere portata ad una temperatura tale da poter sottrarre nuovamente calore agli elementi da raffreddare. Per fare ciò esistono diversi tipi di dispositivi, di seguito descritti. <u>Torri di raffreddamento</u> Sfruttano il raffreddamento dovuto all'evaporazione. Nelle torri di raffreddamento l'evaporazione di una piccola parte dell'acqua in circolo permette di allontanare una grande quantità del calore presente nell'acqua trattata. Durante l'evaporazione si produce un fenomeno di concentrazione dei sali e delle altre sostanze presenti nell'acqua che rende necessario un periodico spurgo e reintegro con acqua fresca (comunque richiesta anche per compensare la quantità persa per evaporazione). In funzione della composizione dell'acqua può essere necessario anche un trattamento supplementare (consistente nel dosaggio di specifici additivi quali inibitori di cristallizzazione, inibitori di corrosione, biocidi, ecc. e nel preliminare addolcimento delle acque) delle acque immesse nel circuito di raffreddamento in aggiunta allo spurgo per evitare fenomeni di corrosione, crescita batterica o altro causate dalle sostanze che si concentrano nel circuito. <u>Gruppi frigoriferi</u> I gruppi raffreddano un fluido contenuto in un circuito chiuso che, tramite appositi scambiatori di calore, va a raffreddare l'acqua che deve essere recuperata. Il fluido refrigerante usato viene quindi nuovamente raffreddato nei gruppi frigoriferi. <u>Scambiatori di calore</u> Consentono di recuperare il calore presente nell'acqua da raffreddare. L'acqua da trattare ed un fluido (aria, acqua o altro) a temperatura inferiore vengono portati a contatto; in tal modo il calore passa dall'acqua al fluido, ottenendo un duplice vantaggio: l'acqua si raffredda e può essere rimessa in circolo, il fluido si riscalda e può essere utilizzato per funzioni di riscaldamento. Il sistema di scambio termico deve essere dimensionato in funzione della temperatura dell'acqua da trattare e della temperatura che si deve raggiungere al termine del trattamento. Il raffreddamento a circuito chiuso può essere applicato a tutti quei processi industriali che utilizzano impianti il cui funzionamento comporta un dispendio idrico oltre che energetico.
Risultati	Questa tecnica consente di ridurre i consumi idrici e di recuperare energia sottoforma di calore.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	L'industria agroalimentare è un settore con notevoli consumi idrici ed energetici. Questa tecnologia consente di ottimizzare entrambe le risorse.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.26 SBUCCIATORE A VAPORE (PROCESSO BATCH)	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nell'operazione di sbucciatura
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	Con questo tipo di tecnologia i vegetali da sbucciare (es. tuberi o radici) sono trattati con vapore ad alta pressione (1500 – 2000 kPa, 200 – 350 kPa con i pomodori) in un contenitore rotante. L'elevata temperatura determina un rapido surriscaldamento dello strato superficiale in 15 – 30 secondi. A questo punto la pressione si abbassa repentinamente provocando il distacco della buccia. La maggior parte della buccia è facilmente distaccata attraverso dischi o rulli abrasivi e allontanata con il vapore e l'acqua è utilizzata solo per rimuovere le tracce rimaste. Questa tecnologia ha lo stesso campo di applicazione di quella a vapore in continuo (patate, carote, pomodori, barbabietole, e altri tuberi; non è idonea per vegetali con una buccia relativamente dura rispetto alla polpa).
Risultati	In confronto con le altre tecniche di sbucciatura, con l'esclusione del sistema in continuo a vapore, questa tecnica permette di ridurre notevolmente la produzione di rifiuti. Rispetto al sistema in continuo a vapore consuma un minore quantitativo di acqua e produce un carico minore di acque di scarico. Gli odori possono essere un problema. I consumi energetici sono superiori rispetto alla sbucciatura con sostanze caustiche.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*indica*

5.27 SBUCCIATORE IN CONTINUO A VAPORE

Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nell'operazione di sbucciatura
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	La rimozione della buccia dalle materie prime vegetali con cui sono prodotte alcune tipologie di conserve alimentari può essere effettuata mediante sbucciatore a vapore in continuo, impianto costituito da un tamburo, dotato all'interno di una vite, all'interno del quale è veicolato vapore a pressione. Qui il prodotto è riscaldato per un determinato lasso di tempo. Surriscaldata, la buccia tende a distaccarsi e la maggior parte di essa è trascinata via col vapore dopo essere entrata in contatto con una superficie abrasiva (dischi o rulli). Quella rimanente è rimossa attraverso un getto in pressione di acqua che, una volta filtrata, può essere riutilizzata per lavaggi della materia prima (frutta e verdura) in arrivo. Questa tecnologia è utilizzata per una vasta gamma di vegetali quali patate, carote, pomodori, barbabietole, e altri tuberi. Sono da escludersi i vegetali con una buccia relativamente dura rispetto alla polpa.
Risultati	Questo sistema permette di ridurre al minimo la produzione di rifiuti dovuti alla perdita di prodotto rimosso assieme alla buccia (perdita che è limitata al 8 – 15%). I rifiuti costituiti da residui solidi sono separati attraverso sedimentazione e disidratati. Contengono solitamente sali minerali e sostanze fenoliche bioattive che li rendono utilizzabili nell'alimentazione animale (con l'eccezione delle bucce di patate che contengono glicoalcaloidi). Rispetto ai sistemi abrasivi o a quelli che fanno uso di lame, il sistema a vapore consuma meno acqua mentre l'efficienza idrica è minore se comparata ai sistemi di sbucciatura a secco con sostanze caustiche. Anche la contaminazione delle acque di scarico è significativa così come possono esserci problemi di odori. La riduzione del consumo di acqua può essere raggiunta non utilizzando acqua di raffreddamento per condensare il vapore. In questo caso è ridotta anche la contaminazione delle acque di scarico. Il consumo energetico del sistema è rappresentato nella seguente tabella.

Energia	Consumo approssimato
Acqua calda (kWh/t prodotto congelato)	0
Produzione Vapore (t/ t prodotto congelato)	0,9
Messa in pressione del vapore (bar)	7 - 15
Energia elettrica (kWh/t prodotto congelato)	3,5

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it

Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.28 SBUCCIATORE A SECCO CON SOSTANZE CAUSTICHE	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nell'operazione di sbucciatura
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	La materia prima (frutta o verdura) è immersa in una soluzione di acqua e soda caustica al 10% ad una temperatura di 80 – 120 °C che agevola la rimozione della buccia attraverso l'abrasione con dischi o tamburi di gomma. Solo alla fine del trattamento è utilizzata acqua per la rimozione dei residui di buccia e di sostanza caustica. Il campo di applicazione di questa tecnologia si estende a tutti i vegetali che necessitano di essere pelati, anche quelli con una buccia relativamente dura.
Risultati	Con questo sistema si riduce notevolmente il consumo di acqua e di energia rispetto ai sistemi a vapore. Come aspetti negativi si ha il rilascio di odori dalla soluzione caustica e l'impatto acustico dei macchinari abrasivi. Gli scarti prodotti (le bucce rimosse) sono fortemente alcalini e non sempre possono essere recuperati a fini nutrizionali. Da un punto di vista prettamente economico la sbucciatura a secco con soluzione caustica ha costi maggiori rispetto ai sistemi a vapore anche per i maggiori costi di depurazione delle acque di scarico caratterizzate da elevati pH. Uno svantaggio di tale metodo e che il prodotto può essere decolorato ad opera del trattamento caustico.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa – Via Morgagni, 6 – 40122 Bologna tel. 051/6450411 – fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

<table>
<tr><td colspan="2"><h2>5.29 RIUTILIZZO E RIUSO DELL'ACQUA NEI CASEIFICI E NELL'INDUSTRIA DEL LATTE</h2></td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td>Tecnologia</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td>Risparmio idrico, tecnologia</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td>Risparmiare la risorsa idrica nei processi produttivi del settore lattiero-caseario</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte</td><td>Soggetto promotore/ area aziendale: produzione</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td>Nei processi per la produzione di formaggio vi sono diversi flussi idrici che possono essere riciclati internamente quali:

acqua di raffreddamento;
condensati provenienti dalle operazioni di evaporazione e disidratazione (es. latte in polvere);
acqua permeata nella membrana utilizzata nel processo di purificazione del siero;
acque di lavaggio.

Di seguito sono indicati alcuni possibili riutilizzi dei reflui di processo di un caseificio, esplicitando di volta in volta le eventuali esigenze di trattamento propedeutiche al reimpiego.
<table>
<tr><th></th><th colspan="4">Tipologia refluo</th></tr>
<tr><th>Riutilizzo</th><th>Soluzione di pulizia utilizzata (sistemi CIP)</th><th>Risciacquo finale (sistemi CIP)</th><th>Condensato</th><th>Permeato da osmosi inversa</th></tr>
<tr><td>Lavaggio parte esterna veicoli</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Pulizia manuale della parte esterna di impianti e macchinari.</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Pulizia delle cassette</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Rifornimento principale CIP</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Prerisciacquo CIP</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Risciacquo finale CIP</td><td>NO</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Acqua di purga per le linee di prodotto</td><td>NO</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="5">Legenda:
1: uso diretto; 2: riutilizzo successivo a trattamento primario di allontanamento dei solidi; 3: riutilizzo dopo trattamento avanzato, es. separazione tramite membrane e/o disinfezione</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Risultati</td><td>L'applicazione di schemi di separazione dei vari reflui (in modo da preservarli da eventuali contaminazioni), di recupero e riutilizzo per gli scopi più idonei (applicando tecniche di depurazione solo dove necessario) permette di ridurre considerevolmente il consumo di acqua e la produzione di acque di scarico.</td></tr>
<tr><td>Elementi di rilevanza rispetto a AQUA</td><td>Tecnologie finalizzate al risparmio idrico nel settore agroalimentare.</td></tr>
<tr><td>Link e riferimenti bibliografici</td><td>www.tecnologiepulite.it</td></tr>
<tr><td>Contatti</td><td>ERVET spa – Via Morgagni, 6 – 40122 Bologna tel. 051/6450411 – fax 051/6450310
info@tecnologiepulite.it</td></tr>
</table>

Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.30 SETTORE AGROALIMENTARE - SOLUZIONI PER IL CONTENIMENTO DEI CONSUMI IDRICI	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Riduzione dei consumi idrici
Obiettivi	Riduzione dei consumi idrici
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Area aziendale coinvolta**: Produzione
Breve descrizione	La riduzione dei consumi idrici può essere perseguita attraverso l'utilizzo di: • regolatori di flusso: le valvole di flusso possono essere utilizzate in sistemi manuali o automatici: esse provvedono a fornire un flusso costante evitando sprechi di acqua non necessari. • iniettori: il loro utilizzo è abbastanza diffuso nell'industria alimentare per differenti usi dei quali il lavaggio o raffreddamento del prodotto e la pulizia dei macchinari sono i più importanti; • unità di controllo dell'erogazione di acqua: sono dispositivi automatici in grado di ridurre il consumo di acqua in processi automatizzati; esse sono applicate in particolare a processi che necessitano di un flusso d'acqua continuo o laddove per esempio si opera il riempimento di vasche di lavaggio per ciascuna nuova partita di prodotto; tale tecnologia presuppone che ogni prodotto debba essere trattato con acqua in quanto i sensori non distinguono tra prodotti puliti o contaminati da terra o altro. È inoltre importante che il funzionamento dei sensori sia periodicamente controllato e verificato. Tali tecnologie possono essere applicate separatamente ma il loro utilizzo contemporaneo, creando un effetto sinergico, raggiunge miglioramenti delle performance ambientali relativi al consumo idrico (e al consumo energetico nel caso siano utilizzati per acqua calda) più significativi.
Risultati	**Regolatori di flusso** I regolatori di flusso si sono dimostrati molto validi in particolare nelle operazioni di cottura dove ogni eccesso di acqua in entrata rappresenta anche uno spreco di energia necessaria a scaldare l'acqua in sovrabbondanza. La presenza di valvole di flusso ha anche un significato educativo e di addestramento nei confronti degli addetti e permette loro un loro maggior coinvolgimento nel programma complessivo di riduzione dei consumi d'acqua. **Iniettori** Attraverso un corretto posizionamento e orientamento degli iniettori sul prodotto o sull'oggetto su cui deve agire il getto d'acqua, grazie alla pressione, è possibile ridurre significativamente i consumi idrici. **Unità di controllo dell'erogazione** I sensori permettono di annullare l'erogazione di acqua tra una partita di prodotto e l'altra oppure durante i fermi di produzione annullando gli sprechi. Tali dispositivi sono in grado di controllare sia il flusso che la temperatura dell'acqua (qualora presente questa caratteristica può permettere una riduzione degli sprechi energetici).

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Sono soluzioni per il contenimento dei consumi idrici.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Compilatore scheda	*Indica*

5.31 SELEZIONE AGENTI CHELANTI	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Sanificazione, risparmio idrico, risparmio energetico, tecnologia
Obiettivi	Effettuare la sanificazione delle acque di processo utilizzando meno acqua e prodotti meno impattanti sull'ambiente
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	L'utilizzo di agenti chelanti per la sanificazione nell'industria alimentare è molto diffuso per la necessità di evitare la formazione di complessi costituiti da ioni metallici tra cui in particolare calcio e magnesio responsabili principali della formazione di incrostazioni. Gli agenti chelanti infatti, caratterizzati da una maggiore affinità chimica per calcio e magnesio, impediscono che si formino precipitati e dissolvono quelli creati. In questo modo la struttura del deposito viene a mancare e le sostanze organiche che partecipano al complesso (come proteine, grassi, etc.) possono essere degradate dalle soluzioni detergenti che li contengono o utilizzate in un secondo stadio di lavaggio (es. soluzioni alcaline). Tra tutti gli agenti chelanti presenti nel mercato l'EDTA è sicuramente quello più utilizzato ma anche quello di cui si conoscono in modo più approfondito gli impatti ambientali. Il complesso formato dall'EDTA, solubile in acqua, non è infatti abbattuto dagli impianti di depurazione biologici né confinato nei fanghi, andando a confluire irrimediabilmente nelle acque superficiali. Qui l'agente chelante è in grado, in particolari condizioni, di risolubilizzare metalli pesanti presenti nel sedimento fluviale o lacustre. L'azoto presente in EDTA contribuisce all'eutrofizzazione delle acque superficiali. La degradazione biologica dell'EDTA avviene molto lentamente in condizioni particolari quali: • ambienti con tempi di ritenzione idraulica molto lunghi o in fanghi molto vecchi; • condizioni leggermente alcaline; • concentrazioni di EDTA relativamente alte; • quando non è legato a complessi con metalli pesanti. Pertanto si suggerisce l'utilizzo di altri agenti chelanti meno impattanti quali: • NTA (nitrotriacetato); • MGDA (metilglicinadiacetato); • Fosfati (es. trifosfato di sodio); • Fosfonati (DTPMP, ATMP); • Polifosfati; • IDS (imminodisuccinato); • Detergenti enzimatici.

Risultati	L'utilizzo di agenti chelanti permette di ridurre i consumi idrici ed energetici necessari a una completa pulizia degli impianti che possono andare incontro a incrostazioni di calcio e magnesio. Si fa notare comunque, per gli agenti chelanti suggeriti, che risultano allo stato attuale meno impattanti dell'EDTA e pochi finora sono stati gli studi in merito.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.32 RIUTILIZZO DELLA SOLUZIONE DI PULIZIA NEL PROCESSO DI STABILIZZAZIONE	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nel processo di produzione del vino
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	• **Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	La stabilizzazione a freddo del vino prevede un rapido raffreddamento del prodotto quasi fino a temperature di congelamento, così da ottenere la precipitazione di cristalli di tartrato di calcio e potassio. Dopo che il contenitore in cui si è effettuata la stabilizzazione del vino è stato svuotato, è aggiunta una soluzione di soda caustica al 10% per rimuovere i cristalli di tartrato. Questa soluzione alcalina può essere riutilizzata se i sali di tartrato sono separati dalla soluzione stessa, così da ridurre il consumo di acqua e di sostanze alcaline e si applica a tutte le cantine in cui avviene il processo di invecchiamento/stabilizzazione. L'acido tartarico prodotto dalla fase di stabilizzazione del vino può essere venduto come sottoprodotto all'industria farmaceutica o delle costruzioni.
Risultati	• Riduzione dei consumi idrici • Riduzione delle sostanze pericolose
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.33 RIUTILIZZO DELLA SOLUZIONE DI LAVAGGIO DELLE BOTTIGLIE	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nell'operazione di lavaggio delle bottiglie.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	Per risparmiare soda caustica e acqua (impiegate nel processo di pulizia delle bottiglie) e per evitare un eccessivo - quanto non necessario - aumento del carico inquinante delle acque reflue, il bagno di lavaggio delle bottiglie può essere pompato in un serbatoio di sedimentazione in cui si realizza la separazione delle particelle contaminanti presenti, che vengono quindi filtrate prima di utilizzare la soluzione per un nuovo lavaggio. Il serbatoio di sedimentazione serve anche da unità di stoccaggio temporaneo.
Risultati	Tale tecnologia consente da un lato un risparmio idrico e di reattivi chimici, oltre che un miglioramento degli scarichi liquidi, ma comporta un aumento del consumo energetico del processo in relazione al funzionamento delle pompe e del sistema di filtraggio che trattano le acque di lavaggio.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.34 SISTEMA MULTISTADIO DI SANIFICAZIONE DELLE BOTTIGLIE	
Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nell'operazione di sanificazione delle bottiglie
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	La sanificazione multistadio per le bottiglie racchiude in un unico sistema di lavaggio diversi metodi di sanificazione e sfrutta in modo sinergico l'impiego di acqua calda, prodotti chimici e meccanismi di pulizia meccanica. il lavaggio iniziale e il bagno caustico hanno l'obiettivo principale di disinfettare le bottiglie, mentre la rimozione di particellato, sali di calcio e magnesio e residui di prodotti chimici è svolta nelle successive fasi. Generalmente in un impianto multistadio gli step di pulizia sono così organizzati: • vasca di lavaggio - insieme al bagno caustico ha l'obbiettivo di eliminare i germi attraverso l'utilizzo di prodotti chimici, surfattanti e altri additivi; • bagno caustico - il vetro della bottiglia è pulito utilizzando una soluzione al 1,8% di soda caustica; gli alcali, i prodotti chimici e le particelle solide rimangono nelle bottiglie che abbandonano il bagno caustico; • primo bagno di acqua calda – il pH di questo primo bacino può essere di 10 – 11 a causa del contenuto alcalino trascinato dallo stadio precedente; tale condizione può generare una deposizione di sali di calcio e magnesio laddove sia utilizzata acqua dura; in questa fase le bottiglie vengono lavate normalmente attraverso spray ad alta pressione; non viene però completamente rimosso il residuo di prodotti chimici che le bottiglie hanno accumulato nella precedente soluzione di lavaggio; si può procedere ad una neutralizzazione con anidride carbonica che riporta il pH a 7,5 – 8 (la riduzione del pH migliora l'efficienza dei disinfettanti riducendo la necessità di consumo di prodotti chimici); • secondo bagno di acqua calda – l'acqua neutralizzata è estratta e raffreddata in un circuito di raffreddamento dotato di torri evaporative o raffreddatori, l'acqua, a temperatura minore, è quindi utilizzata per gli spray a pressione e ritorna dunque nel secondo bagno; • l'ultimo stadio di lavaggio con acqua potabile funge da risciacquo finale e permette il raffreddamento delle bottiglie. La tecnologia si applica nelle aziende dotate di impianti di lavaggio delle bottiglie.

Risultati	I più importi vantaggi di questa tecnologia sono legati alla riduzione del consumo idrico (e dunque i volumi degli scarichi) e dei prodotti chimici con tutto ciò che comportano compreso stoccaggio, utilizzo e contaminazione delle acque di scarico. In questo caso inoltre il pH delle acque di scarico è ottimizzato grazie alla neutralizzazione. Sono ridotti anche i consumi energetici tra cui non ultimi quelli necessari al trattamento delle acque di scarico. Rispetto alle vecchie macchine lavatrici riduce inoltre la formazione di calcare nei bagni caldi e il trascinamento degli alcali. Questo sistema può rimpiazzare vecchie macchine lavatrici presenti in linee di imbottigliamento già esistenti. È considerato conveniente laddove i consumi idrici siano superiori a 400 ml per bottiglia, un tempo di ritorno dell'investimento accettabile si ha quando il risparmio idrico sia almeno di 200 ml/bottiglia.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.35 RIUTILIZZO DELL'ACQUA DI PASTORIZZAZIONE DELLE BOTTIGLIE

Tipo di iniziativa	Tecnologia
Parole chiave	Risparmio idrico, tecnologia
Obiettivi	Risparmiare la risorsa idrica nell'operazione di pastorizzazione delle bottiglie
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale:** produzione
Breve descrizione	In momenti di picco di produzione la necessità di volumi di acqua per il raffreddamento nel processo di pastorizzazione può essere maggiore delle reali possibilità del sistema di fornirli. In questi casi sovente l'acqua utilizzata per il raffreddamento è direttamente scaricata in fognatura con un notevole spreco idrico e di sostanze chimiche (quali ad esempio inibitori di corrosione e biocidi). Per limitare dunque tali sprechi si può procedere ad un riutilizzo dell'acqua in più che, raccolta in serbatoi di acciaio inossidabile, è convogliata successivamente a sistemi di raffreddamento (es. torri di raffreddamento) che la riportino nelle condizioni termiche funzionali a permetterne un nuovo impiego, previa eventuale aggiunta di inibitori di corrosione e biocidi. Questo sistema è applicabile al pastorizzatore e alle pompe del vuoto.
Risultati	Grazie a questa tecnologia di riutilizzo è possibile ridurre in modo significativo sia i consumi idrici che i volumi e la qualità degli scarichi idrici.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	È una tecnologia che consente di diminuire il consumo di risorsa idrica in una fase specifica di un processo produttivo agroalimentare.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	ERVET spa - Via Morgagni, 6 - 40122 Bologna tel. 051/6450411 - fax 051/6450310 info@tecnologiepulite.it
Note	
Compilatore scheda	*Indica*

5.36 OTTIMIZZAZIONE DELLA QUANTITÀ E QUALITÀ DEGLI SCARICHI IDRICI IN MULLUSCHICULTURA	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/Manuale operativo
Parole chiave	Riduzione inquinamento scarichi idrici, risparmio idrico, trattamenti di purificazione idrica.
Obiettivi	Risparmio idrico nelle operazioni di lavaggio, riduzione dell'impatto ambientale derivante dai prodotti per la pulizia, miglioramento della qualità degli scarichi idrici, miglioramento dei trattamenti di purificazione dell'acqua.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Trasversale a tutta l'azienda (in funzione del percorso e della singola operazione prescelta possono essere coinvolte aree aziendali differenti).
Breve descrizione	Si tratta di una guida applicativa per l'ottimizzazione della quantità e della qualità degli scarichi idrici in molluschicultura presente all'interno del database Ervet sulle tecnologie pulite. La guida descrive un percorso di identificazione delle possibili azioni e attività. In un impianto di allevamento di molluschi bivalvi vivi e in un centro di depurazione e spedizione molluschi, gli scarichi idrici provengono dalla pulizia di automezzi, barche, ambienti e macchinari, dalle vasche di depurazione, dai servizi igienici, etc. Per ottimizzare tale aspetto si può intervenire sulla quantità e qualità di reflui prodotti: • usando un sistema di depurazione a circuito chiuso e/o a flusso verticale; • usando, dove possibile, aria compressa per rimuovere lo sporco; • installando strumenti per la riduzione, il controllo e l'arresto del flusso dell'acqua nelle operazioni di lavaggio; • utilizzando prodotti per la pulizia (detergenti, disinfettanti) a minor impatto ambientale e nelle quantità strettamente necessarie; • munendo le condotte di filtri per prevenire l'ingresso di materiale solido; • ponendo molta attenzione alla manutenzione; • utilizzando trattamenti a minor impatto per la purificazione dell'acqua di depurazione dei molluschi (ozonizzazione, filtro biologico, etc.) e di quella di scarico. Per quanto riguarda l'ultimo punto è necessario sottolineare come la scelta del trattamento di purificazione assuma un'importanza fondamentale nella determinazione sia della qualità che della quantità degli scarichi. Per tale motivo di seguito vengono riportati alcuni dei trattamenti: • clorazione: uso di biossido di cloro e declorazione mediante filtro a carbone attivo; • UV: con agente perossidico • Filtro biologico (per piccoli impianti) • Ozonizzazione.
Risultati	E' possibile ridurre i consumi d'acqua nei trattamenti di pulizia e migliorare la qualità degli scarichi idrici sia in fase "pre" che in fase "post" lavaggio/depurazione
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Esempio di buona pratica aziendale. Può essere presa a riferimento durante la predisposizione del kit.

Link e riferimenti bibliografici	http://spa.casaccia.enea.it/proteo/bancadati/T36.pdf
Contatti	
Note	Guida Applicativa per la gestione ambientale nel settore della molluschicoltura Pag. 48 Sito internet: http://gesamb.casaccia.enea.it Autori: Dott.ssa Patrizia De Rossi; Dott.ssa Paola Sangiorgio; Dott.ssa Anna Dinoi; Dott. Riccardo Tuffi
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.37 SISTEMA A BINS DI DEPURAZIONE DEI MOLLUSCHI A CIRCUITO CHIUSO E FLUSSO VERTICALE	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/manuale operativo
Parole chiave	Efficienza idrica, depurazione, scarichi idrici, risparmio energetico
Obiettivi	Risparmio idrico nei processi di depurazione, risparmio energetico e riduzione della quantità degli scarichi idrici
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Depurazione di molluschi bivalvi vivi in Centri di Depurazione Molluschi.
Breve descrizione	Si tratta di una guida applicativa per la gestione ambientale nel settore della molluschicoltura presente nella banca dati PROTEO sulle tecnologie sostenibili. In questo sistema, i molluschi da depurare vengono disposti all'interno di speciali contenitori (bins), che vengono sovrapposti l'uno all'altro fino a tre o più strati. L'acqua, fatta defluire verticalmente dall'alto per mezzo di particolari erogatori, attraversa il prodotto contenuto nei bins per essere convogliata in una vasca di accumulo interrata, da dove, per mezzo di pompe, viene prelevata ed immessa in una seconda vasca, dopo aver subito un processo di decontaminazione, per mezzo di tecnologie quali filtri biologici, ozonizzatore, etc. Infine, senza subire interruzioni di continuità, l'acqua contenuta nella seconda vasca viene prelevata e pompata all'impianto di sterilizzazione UV e rimessa in circolo.
Risultati	Il circuito chiuso consente una riduzione drastica della quantità di acqua marina prelevata, nonché la certezza di continuità nella fonte di approvvigionamento in situazioni di difficoltà di prelievo. Il flusso verticale mostra un'efficienza depurativa nettamente maggiore rispetto al flusso orizzontale, con una riduzione di circa 1/3 del rapporto volume di acqua marina/prodotto da depurare. Infine la riduzione di risorsa idrica necessaria alla depurazione dei molluschi comporta sia un minor utilizzo delle pompe sommerse per l'approvvigionamento idrico, con conseguente risparmio di risorse energetiche, sia la riduzione della quantità di scarichi idrici.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Esempio di buona pratica aziendale. Può essere presa a riferimento durante la predisposizione del kit.
Link e riferimenti bibliografici	http://spa.casaccia.enea.it/proteo/bancadati/T39.pdf
Contatti	
Note	Guida Applicativa per la gestione ambientale nel settore della molluschicoltura Sito internet: http://gesamb.casaccia.enea.it Autori: Dott.ssa Patrizia De Rossi; Dott.ssa Paola Sangiorgio; Dott.ssa Anna Dinoi; Dott. Riccardo Tuffi
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

<table>
<tr><td colspan="2">5.38 SCARICHI IDRICI: SMALITIMENTO DEL SIERO CON RECUPERO DELL'ACIDO LATTICO</td><td>Eventuale logo dell'iniziativa</td></tr>
<tr><td>Tipo di iniziativa</td><td colspan="2">Buona pratica aziendale/Manuale operativo</td></tr>
<tr><td>Parole chiave</td><td colspan="2">Riduzione inquinamento scharichi idrici, tecnologie innovative, riduzione consumi, recupero.</td></tr>
<tr><td>Obiettivi</td><td colspan="2">Smaltimento del siero con recupero dei componenti ad alto valore aggiunto – Acido attico</td></tr>
<tr><td>Soggetti/ aree aziendali coinvolte</td><td colspan="2">In funzione del percorso prescelto possono essere coinvolte aree aziendali difefrenti.</td></tr>
<tr><td>Breve descrizione</td><td colspan="2">Si tratta di una guida applicativa presente all'interno del database Proteo per intervenire sugli scarichi idrici attraverso lo smaltimento del siero con il recupero dei componenti ad alto valore aggiunto.

La guida descrive un percorso di monitoraggio, definizione dei parametri ottimali e delle azioni da implementare per migliorare l'uso della risorsa idrica.

Di seguito si riporta un estratto della guida applicativa che descrive le attività necessarie e le differenti soluzioni tecnologiche utilizzabili.

I sistemi di depurazione comunemente adottati all'interno di un'azienda casearia potrebbero risultare insufficienti o inadatti a ridurne il carico inquinante a livelli compatibili per l'ambiente, quindi, sarebbe opportuno che il siero venga sempre trattato separatamente dagli altri reflui.

In questi anni si sono percorse strade alternative allo smaltimento del siero, basate sulla possibilità di recuperare i componenti ad alto valore aggiunto che lo caratterizzano (in particolare le proteine). Nell'ambito di queste soluzioni troviamo la produzione fermentativa di acido lattico.

L'acido lattico ottenibile per fermentazione dl lattosio contenuto nel siero e nella scotta, è un prodotto che si caratterizza per estrema versatilità; esso può essere impiegato, per le sue caratteristiche e proprietà, in diversi settori industriali, dall'industria alimentare a quella chimica e farmaceutica.

Esistono due principali tecniche.

<u>Smaltimento del siero con recupero di componenti ad alto valore aggiunto – Sieroproteine e lattosio mediante preconcentrazione chimico-fisica.</u>

Il recupero dei componenti ad alto valore aggiunto del siero può essere effettuato mediante preconcentrazione chimico-fisica.

La preconcentrazione chimico-fisica del siero può essere eseguita mediante chiaroflocculazione, una tecnica che consente di separare macromolecole biologiche (proteine) in sospensioni colloidali in un processo a due stadi.

Nel primo stadio ha luogo, per aggiunta di agenti chimici coagulanti, la flocculazione, ossia l'agglomerazione delle componenti suddette in fiocchi. Nel secondo stadio avviene la flottazione o sedimentazione, la massa fioccosa formatasi in precedenza viene rimossa per gravità, dando origine ad un fango residuo che, dopo disidratazione viene sottoposto ad un trattamento di estrazione con solvente delle proteine e poi avviato allo smaltimento in discarica, mentre l'effluente chiarificato viene scaricato o avviato ai trattamenti depurativi successivi. In tal modo è possibile recuperare fino al 90-95% delle proteine contenute nel fango. La preconcentrazione chimico-fisica si caratterizza per semplicità, economicità ed affidabilità, ma comporta oneri</td></tr>
</table>

	di gestione dovuti al largo impiego di reagenti chimici. Smaltimento del siero con recupero di componenti ad alto valore aggiunto – Siero-proteine e lattosio mediante tecnologie di separazione a membrana. Le **tecnologie di separazione a membrana** (microfiltrazione, ultrafiltrazione, nanofiltrazione ed osmosi inversa) hanno rappresentato una svolta nell'ambito del trattamento del siero finalizzato al recupero dei composti ad alto valore aggiunto. Le tecnologie a membrana si prefiggono di recuperare selettivamente i componenti nobili presenti in un refluo sulla base dei differenti pesi molecolari. Esse, operando a basse temperature (20-60°C) e in condizioni isoterme, si prestano in modo particolare ad essere applicate per la separazione dei diversi componenti del siero del latte. Dalla separazione per ultrafiltrazione si ottengono due fasi: un concentrato, ricco di proteine e lipidi, ed un permeato (85-95% del peso iniziale del refluo) ricco di acqua, lattosio ed altri composti, successivamente sottoposto a nanofiltrazione allo scopo di concentrare il lattosio. L'efficacia selettiva e la resa di separazione dei processi a membrana dipendono da una serie di parametri chimico-fisici che devono essere messi a punto in base alle caratteristiche del siero da trattare. I costi sono in funzione delle dimensioni e della tipologia dell'impianto.
Risultati	Queste tecnologie consentono il miglioramento della qualità del prodotto finito, la riduzione dell'impatto ambientale attraverso il recupero mirati di sottoprodotti ad alto valore aggiunto e la riduzione dei consumi energetici
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può essere presa a riferimento durante la predisposizione del kit.
Link e riferimenti bibliografici	Linee guida Progetto GESAMB Guida Applicativa per la gestione ambientale nel settore lattiero- caseario. Sito internet: http://gesamb.casaccia.enea.it. Autori: Dott.ssa Antonella Del Fiore; Dott.ssa Tiziana Beltrani; Dott.ssa Sara Viscogliosi Banca dati Proteo: sito http://spa.casaccia.enea.it/proteo/index.htm
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.39 IMPIANTO PER LA CONCENTRAZIONE DI REFLUI DI CASEIFICIO	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/Procedimento innovativo brevettato
Parole chiave	Concentrazione reflui, valorizzazione scarti di produzione, riuso, efficienza idrica
Obiettivi	Concentrazione dei reflui delle lavorazioni casearie direttamente presso i caseifici, riducendo l'impatto ambientale da un lato e valorizzando gli scarti di lavorazione dall'altro.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Aziende casearie e caseifici.
Breve descrizione	Si tratta di un procedimento innovativo che l'ENEA ha ideato, messo a punto e brevettato (Brevetto RM 2003 A 000114) che consente di concentrare direttamente presso i caseifici i reflui delle lavorazioni casearie, da un lato risolvendo il problema dell'impatto ambientale, dall'altro contribuendo alla loro valorizzazione come sottoprodotti di pregio. Dal citato procedimento è possibile ottenere: • un concentrato, fino a sei volte rispetto al volume iniziale del refluo, direttamente utilizzabile come mangime complementare nell'alimentazione zootecnica; • un evaporato scaricabile direttamente in superficie oppure riutilizzabile all'interno dello stesso caseificio; • acqua calda riutilizzabile nel caseificio o per altri impieghi. Il processo è stato validato mediante la realizzazione e la messa in funzione di impianti pilota e dimostrativi presso caseifici delle Regioni Basilicata e Puglia, ed è attualmente nella fase di sviluppo pre-commerciale.
Risultati	Vi sono notevoli vantaggi dal punto di vista ambientale rappresentati dalla assoluta eliminazione dei reflui e dal risparmio energetico ottenibile con il recupero del calore dall'acqua calda.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può rappresentare un processo innovativo di importanza rilevante da adottare nel kit per ridurre l'impatto ambientale degli scarichi e dei reflui delle lavorazioni.
Link e riferimenti bibliografici	http://spa.casaccia.enea.it/proteo/bancadati/refluicaseificio.pdf Collegamento a pagina web: http://www.agrobiopolis.enea.it/tecnologie.htm http://www.fidaf.it/rivista/Agricult/agri4_02/3.html Per maggiori informazioni: articolo "I reflui caseari oggi non si buttano più via". V. Pignatelli - AgriCulture; n° 4, Anno LVIII (settembre - ottobre 2002).
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.40 SWITCH FOR FOOD	
Tipo di iniziativa	Progetto europeo
Parole chiave	Industria alimentare; gestione dell'acqua; riuso delle acque di scarico; recupero di energia; ESP (environmental services providers) e food clubs
Obiettivi	Switch4Food ha come obiettivo l'identificazione e lo scambio tra i paesi coinvolti nel progetto di best practice e tecnologie innovative relative all'uso razionale dell'acqua e gestione delle acque reflue nel settore agro-alimentare
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	**Coordinatore del progetto**: ENEA (Italia) **Partner del progetto**: Institut Andaluz de Tecnologia IAT (Spagna), EGE University (Turchia), Agence Bruxellois pour l'enterprise ABE (Belgio), Israeli Industry Center for R&D MATIMOP (Israele) Zentrum fur Innovation und Technik in Nordrhein Westfalen ZENIT (Germania), Asociacion de Investigacion de la Industria Agroalimentaria AINIA (Spagna), Arc Consulting Eood ARCCC (Bulgaria), National Documentation Centre/National Hellenic Research Foundation EKT/NHRF (Grecia) **Beneficiari**: imprese agro industriali delle aree geografiche coinvolte nel progetto
Breve descrizione	Il progetto SWITCH4FOOD (Service for Water and Integrated techniques for FOOD Industries) fa parte del Competitiveness and Innovation Programme (CIP) e comprende 9 partner in 8 paesi diversi, più precisamente 6 paesi dell'UE (Italia, Belgio, Spagna, Grecia, Germania, Bulgaria) e due paesi dell'area mediterranea (Turchia ed Israele). ENEA coordina il progetto. La durata del progetto è di 24 mesi e la data di inizio è stata il 19 maggio 2010. Il progetto ha i seguenti obiettivi. 1. Identificare attraverso audit tecnologici, su modelli sviluppati e condivisi da tutti i partners, le problematiche ambientali e energetiche delle PMI del settore agro-alimentare, sia a livello locale che nei paesi partner. 2. Stimolare e supportare le PMI nella creazione di "club" per la condivisione degli impianti come per esempio impianti di trattamento delle acque. 3. Identificare e sviluppare un'insieme di raccomandazioni per la riduzione degli impatti ambientali delle imprese agroalimentari. 4. Individuare BAT (Best Available Technologies). 5. Trasferire best practises. L'analisi dell'impatto delle tecnologie innovative per le imprese dell'agroalimentare, svolta da Enea sul territorio nazionale e in particolare nella regione Emilia Romagna, si pone come obiettivo la messa a punto di interventi di sostegno che possono migliorarne la competitività attraverso l'adozione di tecnologie di punta. Inoltre si sosterrà la creazione di "club" di PMI sia a livello nazionale che transnazionale al fine di condividere e quindi ridurre i costi ambientali ed energetici, garantendo la alta qualità dei prodotti e una sostanziale diminuzione degli impatti ambientali.

Risultati	È prevista la costituzione complessivamente di 10 Club sull'intero territorio coperto dal progetto, di cui 1 in Emilia-Romagna. I risultati attesi nel medio e lungo termine sono: • la riduzione del consumo e del prelievo di acqua; • la riduzione degli impatti ambientali dei trattamenti delle acque e dei rifiuti; • la riduzione dei rifiuti e delle acque reflue, inclusi i residui melmosi derivanti dal trattamento delle acque; • il risparmio di acqua per uso umano e la conservazione dei corpi d'acqua naturali e aree umide.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Progetto pressoché parallelo al progetto Aqua con grandissime aree di sovrapposizione. Entrambi i progetti si occupano dell'utilizzo e della gestione della risorsa idrica nel settore agro-industriale e mirano ad analizzare tecnologie innovative e best practices aziendali. Sono possibili dunque sinergie, quali la condivisione e la messa in rete di esperienze e contatti e l'organizzazione di eventi in comune.
Link e riferimenti bibliografici	http://www.s4food.eu/
Contatti	**Monica Miscelo** ENEA Tel. 06- 30483983
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.41 PRELAVAGGIO E LAVAGGIO A SECCO DELL'AREA DI LAVORO	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Lavaggio a secco, igienizzazione, sporco e residui, solidi sospesi
Obiettivi	Rimozione dello sporco e dei residui presenti sulle superfici, riduzione dei reflui in tutte le operazioni di lavaggio e miglioramento della pulizia delle aree interne ed esterne all'azienda
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Tutte quelle aree di un azienda dell'industria alimentare che prevedono operazioni di lavaggio o prelavaggio delle superfici
Breve descrizione	Gli scarichi idrici nell'industria alimentare sono determinati in particolar modo dalle attività di sanificazione della materia prima, degli ambienti di lavoro, degli impianti e dei macchinari. Caratteristica comune di tali scarichi è il contenuto organico che determina normalmente valori elevati di materiale solido sospeso, B.O.D. e C.O.D. Indipendentemente dai prodotti sanificanti utilizzati per l'igienizzazione, altri parametri da tenere sotto controllo possono essere i tensioattivi e il pH allorchè si effettuino lavaggi con soluzioni caustiche. Nell'industria di trasformazione della carne, del latte e delle piante oleaginose inoltre possono essere presenti in quantità elevate anche concentrazioni di oli e grassi animali e vegetali. Il **lavaggio a secco** è una tecnica relativamente semplice adeguata ad una preliminare rimozione della parte grossolana di sporco e residui presente sulle superfici e può essere effettuato con raschiatori in gomma o altri strumenti per la pulizia a secco (es. aspiratori). Questo tipo di pulizia può essere applicato alla fine o durante il turno di lavoro. Per operare una corretta pulizia a secco: • gli addetti dovrebbero rimuovere i residui alimentari e altri residui dalle aree di produzione e dagli impianti con tecniche di rimozione a secco prima di utilizzare acqua; • è opportuno impedire che l'acqua venga a contatto con i residui rimossi a secco dalle superfici e che questi raggiungano il tombino di scarico (in quanto verrebbero vanificati tutti i vantaggi insiti in tale opzione di pulizia e potrebbero anzi generarsi problemi di intasamento della rete fognaria ed eccessivo carico al depuratore in seguito all'immissione in rete di un'unica soluzione di tutti i residui raccolti dalle superfici in un turno di lavoro o in una giornata); • l'equipaggiamento utilizzato per la pulizia a secco (raschiatoi di gomma, scope, ecc.) dovrebbe essere sanificato e pulito regolarmente. Come detto questa tecnologia consente di ridurre notevolmente i reflui in tutte le operazioni di lavaggio; nel caso in cui l'allontanamento del refluo venisse fatto per via pneumatica vi sarebbe un aumento dei consumi energetici.
Risultati	Questa tecnica, semplice e a basso costo, permette di ridurre i consumi idrici e in modo significativo la contaminazione delle acque di scarico per ciò che concerne soprattutto i livelli di solidi sospesi totali, B.O.D., C.O.D., lipidi, azoto e fosforo totale. Inoltre la pulizia a secco da una parte permette di ridurre i consumi di energia utilizzati per il riscaldamento dell'acqua di lavaggio e di detergenti, dall'altro genera una elevata quantità di rifiuti che offrono, rispetto ai reflui di lavaggio, il vantaggio di un più semplice recupero di parti valorizzabili.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Esempio di buona pratica aziendale che può essere inserito all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.42 UTILIZZO DI ARIA COMPRESSA PER LA RIMOZIONE DEI RESIDUI	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Igienizzazione, aria compressa, risparmio idrico, pulizia macchine
Obiettivi	Rimozione dei residui dai tubi e dai macchinari dopo il ciclo di lavorazione, riduzione dei consumi idrici nelle fasi di lavaggio e miglioramento delle acque di scarico.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Tutte quelle aree dove vi siano installazioni in cui polveri o altri solidi sono trasportati attraverso aria compressa e dove gli alimenti solidi ma comprimibili riempiono lo spazio e fisicamente siano in grado di forzare materiale attraverso i condotti.
Breve descrizione	Si tratta di una tecnica compatibile con i lavaggi a secco inserita all'interno del database creato da Ervet e consultabile sul sito teconologiepulite.it. Aria compressa di qualità alimentare può essere utilizzata per rimuovere da tubazioni e macchinari i residui dopo il ciclo di lavorazione, permettendo di ridurre i consumi idrici per i lavaggi e soprattutto migliorando la qualità delle acque di scarico. Un indiscutibile vantaggio di questa tecnica è la possibilità di raggiungere ogni punto degli impianti dove altri mezzi non possono fisicamente passare e che elimina eventuali forme di contaminazione nel caso di utilizzo di strumenti di pulizia. Nei burrifici per minimizzare la quantità di burro residuo all'interno delle tubazioni viene sparato attraverso aria compressa un proiettile di burro freddo in modo da far fuoriuscire il burro rimasto all'interno dell'impianto prima di dare l'avvio alle pulizie.
Risultati	Riduzione dei consumi idrici per i lavaggi e soprattutto miglioramento della qualità delle acque di scarico. Viene altresì ridotto il quantitativo di prodotto scartato durante il cambio tra due produzioni diverse.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale che permette un risparmio idrico notevole nelle fasi di lavaggio. Da inserire all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.43 PIGGING	Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Recupero, pigging system, risparmio idrico, innovazione
Obiettivi	Recupero del prodotto che rimane all'interno delle linee degli impianti e riduzione dei consumi idrici per le fasi di lavaggio.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Tutte le aree dell'azienda che utilizzano impianti e macchinari di lavorazione per i quali questa tecnica è compatibile.
Breve descrizione	Questo tipo di tecnologia fa parte delle soluzioni innovative contenute nel database costituito da Ervet e visualizzabile sul sito teconologiepulite.it. Il "pigging system" consente il recupero del prodotto tramite un "pig" (maialino - tampone) mandato all' interno della tubazione dell'impianto di lavorazione. Il sistema è composto da una stazione di lancio, una di ricevimento e da un tampone di varie forme ("pig"). Il "pig" viene spinto dalla stazione di lancio con aria o acqua permettendo la fuoriuscita del prodotto rimasto all'interno dell'impianto. Il prodotto viene quindi recuperato e convogliato all'interno di serbatoi, ed il maialino viene estratto in genere in fondo alla linea.
Risultati	Il sistema consente il totale recupero del prodotto che rimane (per esempio durante i fermi macchina, per guasti, cambio prodotto o a fine turno) all'interno della linea e che andrebbe perso durante il lavaggio dell'impianto determinando perdita di prodotto e contaminazione delle acque di scarico. Il sistema riduce notevolmente i consumi di acqua per il lavaggio.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale che nell'ottica della qualità delle acque di scarico e della riduzione dei consumi idrici può essere inserita all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.44 BOCCHETTE FOGNARIE ANTINFILTRAZIONE		Eventuale logo dell'iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale	
Parole chiave	Impatto ambientale, acque di scarico, trattamento acque reflue, bocchette antinfiltrazione, drenaggio acque di scarico.	
Obiettivi	Riduzione dell'impatto ambientale delle acque di scarico e miglioramento delle acque reflue coinvogliate nella rete fognaria.	
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	Tutte quelle aree aziendali dell'industria alimentare che prevedono operazioni di pulizia e lavaggio.	
Breve descrizione	La tecnologia descritta fa parte di un insieme più vasto di soluzioni nella gestione di problematiche ambientali raccolte in un data-base da Ervet e visualizzabile sul sito teconologiepulite.it. Per ridurre il carico di inquinante nei reflui derivanti dalle operazioni di pulizia (la-vaggio), si possono utilizzare le bocchette fognarie antinfiltrazione. Si tratta di ce-stelli posti in prossimità delle buchette di drenaggio delle acque di scarico all'interno del sistema fognario. La loro funzione è impedire che materiale solido, eventual-mente non raccolto in precedenza, sia veicolato nelle acque di scarico. Nel caso si effettui pulizia a secco sarebbe opportuno togliere il materiale even-tualmente raccolto all'interno di tali bocchette prima di procedere alla pulizia ad umido in modo che questo non entri in contatto con l'acqua di scarico contaminan-dola.	
Risultati	A seconda del settore e del tipo di produzione/lavorazione, è possibile ridurre il ca-rico di inquinanti nei reflui allo scarico per solidi sospesi totali, BOD, COD, grassi, a-zoto, fosforo, ecc.	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Esempio di buona pratica aziendale, da considerare nella predisposizione del Kit.	
Link e riferimenti bi-bliografici	www.tecnologiepulite.it	
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it	
Note		
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*	

5.45 ELENCO FORNITORI TECNOLOGIE PULITE

Tipo di iniziativa	Elenco di soggetti privati che forniscono tecnologie pulite in materia di risorse idriche
Parole chiave	Tecnologie pulite, fornitori, innovazione, acqua, risorse idriche
Obiettivi	Migliorare le performance nella gestione della risorsa idrica.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	Qualsiasi, in base alle necessità specifiche.
Breve descrizione	Elenco dei principali fornitori di tecnologie pulite: **3M Italia** Via Norberto Bobbio, 21 20096 - Pioltello (MI) Tel. 800-802145 Fax +39 02 70352006 http://solutions.3mitalia.it/wps/portal/3M/it_IT/EU-ManufacturingIndustry/Home/ProdInfo/Filtration/ innovation.it@mmm.com Impianti di ultrafiltrazione; microfiltrazione; osmosi inversa, impianti per la disinfezione **ABN srl** Via Spaggiari, 30/a 43100 - Parma (PR) Tel. +39 0521 774081 Fax +39 0521 270898 http://www.abnparma.it/it-home.html info@abnparma.it Prodotti microbiologici utili alla depurazione delle acque reflue, delle lettiere e dei liquami zootecnici. **AIRBANK** Strada Bonina - Zona Industriale Caldenasco 29010- Rottofreno (PC) Tel. +39 0523 763134 Fax +39 0523 763144 http://www.airbank.it/ info@airbank **Allegri ecologia** via G. Verdi, 6 - 43100 - Parma (PR) Tel. +39 0521.285723 Fax +39 0521.200995 Sede Operativa via Praga, 5 43100 - Bianconese di Fontevivo (PR) Tel. +39 0521.618579 Fax +39 0521.656407 http://www.allegriecologia.it/ info@allegriecologia.it Disoleatori e sedimentatori lamellari rotori biologici a dischi per l'ossidazione; impianti di filtrazione; se-dimentazione finale e filtrazione in vasca unica; fitodepurazione integrata **Altrenergie di Meda Diego & C. Snc** Via Braglio, 26 36064 - Mason Vicentino (VI) Tel. +39 0424 411675 http://www.altrenergie.eu/ info@altrenergie.eu Reti di adduzione; contenitori di recupero delle acque piovane; cisterne interrate per il recupero e riciclo delle acque; **AMG IMPIANTI PER L'ECOLOGIA** Via A. Canossi, 2 25030 - Torbole Casaglia (BS) Tel. +39 030 2150729 Fax +39 030 2150732 www.amgimpianti.com info@amgimpianti.com Griglie oleodinamiche; compattatori oleodinamici; paratoie in acciaio **AUSTEP Austeam Environmental Protection srl** Via Mecenate, 76/45 20138 - Milano (MI) Tel. +39 02 5099471 Fax +39 02 58019422 http://www.austep.com/ info@austep.com Impianti mobili pre -trattamento acque di falda contaminate con sostanze organiche **BIO. MASS IMPIANTI srl**

	Via M. Pagano, 28 20090 - Trezzano (AL) Tel. +39-02.4453223 Fax +39-02.48402025 http://www.biomassimpianti.it/ info@biomassimpianti.it IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE; FLOTTAZIONE AD ARIA DISSOLTA; FILTRAZIONE SU QUARZITE; RIGLIATURA INDIRETTA **Biotec srl** Via Oliere e saponerie meridionali 70056 - Molfetta (BA) Tel. +39 080 338 2460 Fax +39 080 338 2462 http://www.biotecgroup.it/ biotec@biotecgroup.it Impianti a raggi UV C per la disifenzione delle acque reflue **Bruni depuratori d'acqua srl** Via C. della Chiesa, 289 41100 - Modena (MO) Tel. +39 059 82.60.11 Fax +39 059 82.69.22 http://www.pellicanofito.it/ info@pellicanofito.it Impianti depurazione biologica; fitodepurazione; impianti trattamento acque di prima pioggia **CAPRARI SpA** Via Emilia Ovest 900 41123 - Modena (MO) Tel. +39 059 897611 Fax +39 059 897897 http://www.caprari.com// info@caprari.it Pompe ed elettropompe centrifughe per il ciclo integrato dell'acqua. **CBB Decanter** Via dell'Industria, 13/C 60030 - Monteroberto (AN) Tel. +39 0731 703054 Fax +39 0731 703979 http://www.cbbdecanter.com// info@cbbdecanter.com Speratori centrifughi per fanghi **CID ing Ventura srl** Via O.Denari n°22 25127 - Brescia (BS) Tel. +39 030 3730699 Fax +39 030 2410565 http://www.venturacid.it/index.html info@venturacid.it Impianti biologici, Impianti chimico-fisici; sonde e misuratori per metalli **Condoroil Impianti S.R.L** Via Galliani, 62 21020 - Casale Litta (VA) Tel. +39 0332 945131 http://www.condoroil.com/condor.swf info@condoroil.it Recupero dei trascinamenti per trattamenti chimici e galvanici; unità di depurazione degli scarichi chimico - fisica **CRI-MAN Srl** Via Costituzione, 50F 42015 - Correggio (RE) Tel. +39 0522 732204 Fax +39 0522 732465 http://www.cri-man.com/ info@cri-man.com Prodotti per il trattamento dei reflui civili, industriali biogas. **DODA** Costruzione macchine agricole di Doda Aldo & C. Via Sante Salmaso, 18/20 46010 - Buscoldo - Curatone (MN) Tel. +39 0376410043 Fax +39 0376 410032 http://www.doda.it/ doda@doda.com Separatori; pompe trituratrici orizzontali; pompe trituratrici verticali; sistemi di trattamento liquami; impianto ricircolo liquami **ECO-TECHNOLOGY** Civil, Industrial Solution & Services - Trattamenti acque primarie e reflue - Risparmio energetico Via Alli Maccarani, 24 50145 - Firenze Peretola (FI) Tel. +39.055.3434243 Fax +39.055.3434237 http://www.eco-technology.eu/ info@eco-technology.eu Anticalcare SFAP; alghicida ecologico ALGASTOP **Ecologia soluzione ambiente spa** Via Vittorio Veneto, 2-2/A 42021 - Bibbiano (RE) Tel. +39 0522 884411 Fax +39 0522 884401

	http://www.ecologiasa.it/ ecologia@ecologia.re.it Impianti ad ossidazione totale; impianti di depurazione per caseifici; fitodepurazione ; impianti di prima pioggia; disoleatori; degrassatori **Ecoplast srl** Via Brianza 26 20030 - Lentate sul Seveso (MI) Tel. +39 0362 556130 Fax +39 0362 556148 http://www.ecoplast.it gioia@ecoplast.it BIO-MAS corpo di riempimento per biofiltri sommersi per la depurazione di affluenti inquinati. **Edil impianti srl** Via A. Costa, 139 47822 - Santarcangelo di Romagna (RN) Tel. +39 0541 626370 / 626798 Fax +39 0541 626939 http://www.edilimpianti.rn.it/index.php impianti@edilimpianti.it Impianti ad ossidazione totale; fitodepurazione; impianti di prima pioggia; impianti di depurazione per aree di rifornimento; carburanti; disoleatori; degrassatori; depuratori a fanghi attivi **EUKRASIA TECNOLOGIE AMBIENTALI SRL** Via Gran Sasso d'Italia, 35/A 42100 - Reggio Emilia (RE) Sede Operativa Via Volta, 3 37020 - Arbizzano (VR) Tel. +39 045 6020784 Fax +39 045 6020786 http://www.eukrasia.it/ info@eukrasia.it Impianti di trattamento reflui zootecnici; impermeabilizzazioni; impianti di recupero energetico: biogas; impianti di compostaggio; impianti di separazione solido-liquido; impianti per la riduzione dell'azoto **EUROVIX srl** Viale Europa 10 25046 - Cazzago S. Martino (BS) Tel. +39 030 7750570 Fax +39 030 725361 http://www.eurovix.it// micropan@eurovix..it Produzione di composti enzimatico - batterici per la bonifica, deodorazione e biostabilizzazione di sostanze organiche in campo ambientale, zootecnico e agricolo. **FERRZOOTECNIA** Costruzione abbeveratoi e accessori zootecnici Via Belgio, 16 41100- Modena (MO) Tel. +39 059 313426 Fax +39 059 454077 http://www.ferrzootecnia.it info@ferrzootecnia.it Abbeveratoi antispreco **FILTRI FAZZINI s.r.l.** Via del Lavoro, 4 48010- Cotignola (RA) Tel. +39 0545 41240 Fax +39 0545 41764 http://www.filtrifazzini.it/index2ita.htm info@filtrifazzini.it Filtri pressa. **FORMECO srl** Via Cellini 33 35027 - Noventa Padovana (PD) Tel. +39 049 8084811 Fax +39 049 8084888 http://www.formeco.com/ formeco.srl@tin.it Evaporatori per depurazione di acque reflue **Gazebo SpA** Via Molino Vecchio, 9 47043 - Gatteo (FC) Tel. +39 0541 818060 Fax +39 0541 818542 http://www.gazebo.it/ gazebo@gazebo.it Disoleatore Statico a Pacco Lamellare **GRAMAGLIA srl** Via d'Ancona, 8 60027 - San Biagio Osimo (AN) Tel. + 39 071 7108700 Fax + 39 071 7108767 http://www.gramaglia.it/ info@gramaglia.it Impianti per il trattamento di acque reflue civili e industriali; sistemi di ultrafiltrazione, addolcimento, osmosi inversa per acque di processo; potabilizzazione e disinfezione. **Gruppo Pieralisi** Via Don Battistoni, 1 60035 - Jesi (AN) Tel. +39 0731 2311 Fax +39 0731 231245

	http://www.pieralisi.com/ info@pieralisi.com Decanter per Ispessimento Dinamico e Disidratazione Fanghi. **Hydro Italia srl Tecnologia Acque e Fanghi** Via E. Torricelli 79 - Zona Industriale Fossatone 40059- Medicina (BO) Tel. +39 051 856263 Fax +39 051 856282 http://www.hydroitalia.com/ info@hydroitalia.com Impianti chimico-fisici; impianti biologici; impianti di Filtrazione e trattamento fanghi; impianti a osmosi inversa e demineralizzatori; distillatori; prodotti flocculanti/coagulanti **HYDROCHECK S.r.l.** Via Marconi, 249/A 51018 - Pieve di Nievole (PT) Tel. +39 057281769 Fax +39 057281769 http://www.hydrocheck.it/ info@hydrocheck.it Diagnosi e manutenzione condotte adduzione; diagnosi e manutenzione pozzi; diagnosi e manutenzione serbatoi; sistemi modulari ultrafiltrazione. **I.S.P.A. Srl** Piazza della Repubblica, 19 20124 - Milano (MI) Tel. +39 02 46712301 Fax +39 02 39219499 http://www.ispasrl.it// ispasrl@tin.it Impianti di trattamento acque di scarico; impianti biologici per le acque di scarico; impianti per la filtrazione e la separazione olio/acqua; impianti per il trattamento di sanificazione dell'acqua con UV/Ozono **IDEXX Laboratories Italia s.r.l.** Via Canova, 27 20145 - Milano (MI) Tel. +39 02 3192031 - +800-1234-3399 Fax +39 02 31920347 - +800-1234-3333 http://idexx.it/ water@idexx.com Quanti Tray Kit analisi acque **Idratech blue technologies** Via Adolfo Gandiglio, 120 00151- Roma (RM) Tel. +39 06 65743259 Fax +39 06 6534677 http://www.idratech.it/ idratech@idratech.it Prodotti e impianti per la depurazione di acque e fanghi civili e industriali. **IDROCONSULT SRL** V. Lidice,4 40016 - SAN GIORGIO DI PIANO (BO) Tel. +39 051862 350 Fax +39 0516 646 137 http://www.idroconsult.com/ info@idroconsult.com Impianti a dischi biologici per trattamento acque; addolcimento acque; impianti completi per depurazione acque **IROP di F.lli Zanacca snc** Via Martiri della Liberazione, 107/A 43040 - Vicofertile (PR) Tel. +39 0521 992968/9 Fax +39 0521 992379 http://www.irop.it/azienda.htm irop@irop.191.it Scambiatori di calore; impianti di potabilizzazione acqua **IRP-ECO SRL** Sole Aria Acqua Via Veccchia Milanese, 6 21040 - Venegono Inferiore (VA) Tel. +39 0331 864339 Fax +39 0331 827025 http://www.irpeco.it/ info@irpeco.it Impianti biologici rotanti a contatto; impianti chimico fisici **ITT Water & Wastewater** Via Tridente, 22 70125 - Bari (BA) Tel. +39 080 5910511 Fax +39 080 5910511 http://www.wedeco.com/index treatment.wedeco@itt.com Trattamento UV per acque reflue, potabili e di processo. **LABIOTEST s.r.l.** Via Pramollo, 6 - Fraz. Grions del Torre 33040 - Povoletto (UD) Tel. +39 0432 634449 Fax +39 0432 664482 http://www.labiotest.com/ labio.test@labiotest.it Barriera osmogenica; trattamenti biologici; sistemi filtranti DKFIL

	LG Engineering Civil, Industrial, Ecological Solutions & Service for Water - Development & Research Via Ponchielli 50013 - Campi Bisenzio (FI) Tel. +39 055 8962262 Fax +39 055 8962262 Sede Operativa Viale di Vittorio 7/b 56029 - Santa Croce sull'Arno (FI) Tel. +39 0571 30294 Fax +39 0571 30294 http://www.anticalcaresfap.it/ - http://www.anticalcareatom.it/ info@anticalcaresfap.it - sales@anticalcaresfap.it Attività di progettazione, sviluppo e produzione di sistemi per il trattamento delle acque primarie e non, a perdere e/o di ricircolo, sia in ambito industriale che civile; sistemi fisici per la rimozione del calcare (SFAP e ATOM) per il trattamento di acque potabili e non, per acque primarie a perdere e/o di ricircolo. **M.A.IND. Srl** Via Pitagora, 30 41010 - Limidi di Soliera (MO) Tel. +39 059 525720 Fax +39 059 525443 http://www.maindsrl.it// maind@maindsrl.it Impianti per ispessimento e disidratazione fanghi; dissabbiatori; filtri a coclea; compattatori **MARTIGNANI ING. C. DI MARTIGNANI STEFANO & C. S.R.L.** Via Fermi, 63 48020 - S. Agata sul Santerno (RA) http://www.martignani.com/ infoweb@martignani.com Nebulizzatori per difese delle colture agrarie e del verde ornamentale **MITA Biorulli Srl** Via Antonio M. Fontana, 1 27010 - Siziano (PV) Tel. +39 0328 67599 Fax +39 0328 617640 http://www.mitabiorulli.it// info@mitabiorulli.it Sistemi di ossidazione biologica a dischi roteanti; sistemi di decantazione a pacchi lamellari; sistemi di di-soleazione; sistemi di filtrazione si sabbia **Montagna Srl** Via De Gasperi, 12 20084 - Lacchiarella (MI) Tel. +39 02 90076990 Fax +39 02 90079097 http://www.montagna.it// Impianti di disinfezione UV **MORESCHINI RAPPRESENTANZE snc** Vicolo Concezione, 4 10090 - San Giorgio Cavanese (TO) Tel. +39 0124 32407 Fax +39 0124 325346 http://www.moreschinisnc.it/ moreschini@moreschinisnc.it Impianti biogas; impianti disidratazione fanghi; impianti per depuratori **NCR Biochemical** Via dei Carpentieri, 8 - Zona industriale "Il Prato" 40050 - Castello d'Argile (BO) Tel. +39 051 6869611 Fax +39 051 6869617 http://www.ncr-biochemical.it/ info@ncr-biochemical.it Soluzioni biologiche per il trattamento ecologico delle acque: Attivatori biologici a base di batteri ed enzimi **OSMO Sistemi Srl** Via Toniolo, 8/B 61032 - Fano (PU) Tel. +39 0721 855026 Fax +39 0721 855005 http://www.osmosistemi.it// osmosistemi@osmosistemi.it **PANTA REI SRL** Via Alsazia 3 35127 - Padova (PD) Tel. +39.049.79.68.83 Fax +39.049.79.68.833 http://www.pantareiwater.com/ info@pantareiwater.com Impianti per il trattamento primario e la depurazione biologica **Pentacque srl** Impianti industriali per il trattamento delle acque Via Maestri, 11 25125 - Brescia (BS) Tel. +39 030 3539154 Fax +39 030 3542719 http://www.pentacquesrl.it/ info@pentacquesrl.it Impianti a scarico zero; impianti depurazione scarichi idrici; impianti chimico fisici; impianti continui; im-pianti a bacht; impianti disoleazione e flottazione; filtrazioni meccaniche, assorbenti, chelanti, deferrizza-

	tori; trattamento acque prima pioggia **Pircher spa** Via per Mombello 19/21 21033 - Cittiglio (VA) Tel. +39 0332 626210 - 626078 Fax +39 0332 626060 http://www.pirchercittiglio.it/ info@pirchercittiglio.it Sistemi di recupero e stoccaggio dell'acqua piovana. **PROGECO S.r.l** Via di Vittorio, 1 25030 - Lograto (BS) Tel. +39 030 9788265 Fax +39 030 9787924 http://www.progecosrl.com/ info@progecosrl.com Microturbine a biogas **R.E.M. srl** Via Nizzola 4 42025 - Cavriago (RE) Tel. +39 0522 373037 Impianti per la depurazione e trattamento delle acque **RECK-AGRARTECHNIK** Reckstr. 1-4 88422 - Betzenweiler Germania (AL) Tel. +49 7374 18-23 - Cell. +39 333 5784088 Fax +49 7374 18-13 www.reck-agrartechnik.de antonio.rosa@reck-agrartechnik.de Miscelatori di liquami elettrici ed a presa di forza cardanica; miscelatori di liquami per stalle con pavimen-to grigliato; sistemi slalom di stoccaggio liquami; distributori di insilato d´erba **ROTAGUIDO SRL** Strutture e attrezzature per la zootecnia Via 1° Maggio 29017 - Firenzuola D'Arda (PC) Tel. +39 0523 944 128 Fax +39 0523 982 866 Sede Operativa Via F.lli Bandiera, 4 26010 - Corte de' Frati (CR) Tel. +39 0372 93119 Fax +39 0372 93424 http://www.rotaguido.it/ Impianti biogas, Trattamento liquami, Sistemi di abbeveraggio a basso consumo **SANVIDO.BIZ** Rappresentanze industriali Via G. Mameli, 6 35035 - Mestrino (PD) Tel. +39 049 85 91 766 Fax +39 049 85 91 555 http://www.sanvido.biz info@sanvido.biz Distillatori per solventi ed Evaporatori per il recupero di acque reflue industriali e solventi. **SAVINO BARBERA snc** Via Torino,12 10032 - Brandizzo (TO) Tel. +39 011 913.90.63 Fax +39 011 913.73.13 http://www.savinobarbera.com/applicazioni-pompe.html info@savinobarbera.com Pompe, Agitatori, Disincrostatori, Trattamento fanghi **SCM tecnologie srl** Via Einstein 6/A 46030 - San Giorgio (MN) Tel. +39 0376 321936 Fax +39 0376 364472 http://www.scmtec.com/ita/catalogo-prodotti.asp info@scmtec.com Aeratori, Diffusori, Miscelatori, Pompe di ricircolo, Fermentatori **SICAV Srl** Zona Industriale 66052 - Gissi (CH) Tel. +39 0873 941231 Fax +39 0873 942888 www.sicavsrl.com info@sicavsrl.com Carboni Attivi **Siemens Water Technologies SpA** Sernagiotto Products Via Torino 114 27045 - Casteggio (PV) Tel. +39 03838067.11 Fax +39 038383782 http://www.sernagiotto.it sernagiotto.water@siemens.com Impianti per il trattamento primario; depurazione biologica e trattamento terziario degli scarichi idrici; impianti per la gestione dei fanghi **SIMPEC**

	Via Tiziano, 1 20048 - Carate Brianza (MI) Tel. +39 0362 912233 Fax +39 0362 912233 http://www.simpec.it/ info@simpec.it Impianti di trattamento acque e depurazione reflui **STS s.r.l. Sistemi Trattamento Superfici** Via Galvani, 8 48100 - Ravenna (RA) Tel. +39 0544 456731 Fax +39 0544 456733 http://www.stsitaly.it/ info@stsitaly.it Impianti di lavaggio rotazionale ecologici basati sulla tecnologia del bicarbonato liquido per lavare, passivare e asciugare parti metalliche; impianti di lavaggio rotazionale ecologici basati sulla tecnologia del bicarbonato liquido per lavare, risciacquare e asciugare le suole; sistema di applicazione bicarbonato in polvere per pulire o sverniciare manufatti in alluminio, ferro, ABS, acciao inox, vetro, alluminio anodizzato, metallo galvanizzato, ceramica; sistema di applicazione bicarbonato in polvere per rimuovere distaccanti o residui di materiali (PU, EVA, gomma) da stampi in alluminio, acciaio ed altri materiali; sistema di applicazione bicarbonato in polvere per rimuovere graffiti e sporco dall'arredo urbano. **Studio Walter Simonini** Tecnologie per il risparmio energetico e recupero di sottoprodotti agroalimentari Via G. Dagnini, 15 40137 - Bologna (BO) Tel. +39 051 6238456 Fax +39 051 6238512 http://www.studiowsimonini.it/ Info@studiowsimonini.it Attività di progettazione e costruzione di: Impianti di trattamento degli scarichi con recupero energetico (biogas); impianti di trattamento delle acque industriali e biologiche. **Tecam srl** Via San Marco 11/c (Palazzo Tendenza 2°piano) 35129 - Padova (PD) Tel. +39 049 8070650 Fax +39 049 8072930 http://www.tecam.it/ info@tecam.it Impianti di depurazione acque **Testori spa** Largo A. Testori,5 20026 - Novate Milanese (MI) Tel. +39 02 35231 Fax +39 02 35230 http://www.testori.it/ info@testori.it Filtrazione di gas e di liquidi **Torchiani impianti srl** Via Milano, 87 25126 - Brescia (BS) Tel. +39 030 318246 Fax +39 030 318176 http://www.torchiani.it/ info@torchiani.it Trattamento acque industriali per l'industria galvanica **Trojan Technologies Italia** Via Riccione,14 20156 - Milano (MI) Tel. +39 02 39231431 Fax +39 02 93661931 http://www.trojanuv.com/ italia@trojanuv.com Soluzioni UV per il trattamento delle acque potabili e acque reflue. **Veolia Water Solutions & Technologies Italia srl** Via Prà di Risi,3 33080 - Zoppola (PN) Tel. +39 0434 516311 Fax +39 0434 516310 htpp://www.veoliawaterst.it/ solutions@veoliawaterst.it Soluzioni per il tarttamento delle acque industriali, reflue e di processo. **Virotec Italia srl** Via Nomentana 133 00161 - Roma (RM) Tel. +39 44236608 Fax +39 335 6158931 (cellulare) http://www.virotecitalia.com vittorio.bello@virotecitalia.com Tecnologia BAUXSOL™ per il trattamento di acque di scarico e di suoli contaminati da metalli pesanti. **WATER TEAM srl** Via San Cristoforo, 1160 47023 - Cesena (FC) Tel. +39 0547 60 10 40 Fax +39 0547 60 05 14 http://www.waterteam.it/homeit.html info@waterteam.it Impianti di pretrattamento chimico fisico; impianti di depurazione industriali e civili.

	Wilo Italia Srl Via G. di Vittorio, 24 20068 - Peschiera Borromeo (MI) Tel. +39 02 5538351 Fax +39 02 55303374 http://www.wilo.it/ wilo.italia@wilo.it Miscelatore Sommerso a bassa velocità **ZENIT Europe Srl** Via dell'Industria, 15 41018 - San Cesario sul Panaro (MO) Tel. +39 059 950611 Fax +39 059 950690 http://www.zenit.com/ info@zenit.it Stazione di Sollevamento Acque Reflue
Risultati	Riduzione degli impatti degli scarichi idrici; miglioramento della qualità delle acque e dei trattamenti delle acque reflue; implementazione di impianti e tecnologie di depurazione; maggior risparmio, recupero e riutilizzo della risorsa idrica.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	L'elenco riportato rappresenta possibili fornitori per l'implementazione delle tecnologie.
Link e riferimenti bibliografici	www.tecnologiepulite.it
Contatti	Guido Croce (Ervet) 051 6450411 gcroce@ervet.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.46 APOFRUIT ITALIA SOC. COOP.	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Impianto frigorifero, risparmio idrico, lavorazione mele, tecnologia innovatova, riuso risorsa acqua.
Obiettivi	Riduzione del consumo idrico ed energetico legato al riutilizzo e ricircolo dell'acqua nell'impianto frigorifero e all'utilizzo dell'acqua come vettore nell'impianto della lavorazione delle mele al fine di aumentare la qualità del prodotto riducendo gli urti e le sollecitazioni meccaniche.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Tutte le aree che vengono coinvolte all'interno del processo produttivo.
Breve descrizione	Attualmente l'utilizzo dell'acqua presso lo stabilimento di Cesena avviene per la maggior parte in due impianti: • frigorifero; • lavorazione mele. <u>Impianto frigorifero</u> L'acqua viene stoccata in una grossa vasca di recupero; da qui parte il suo ciclo e viene utilizzata inizialmente per raffreddare i condensatori evaporativi, e successivamente per effettuare lo sbrinamento degli aerorefrigeranti ghiacciati all'interno delle celle. Il calore che accumula quindi nei condensatori evaporativi viene ceduto durante lo sbrinamento degli aerorefrigeranti, favorendo così un quasi completo recupero dell'acqua stessa, senza il bisogno che venga smaltita. Vi è soltanto una parte di perdita che è necessaria per non avere un accumulo dei sali all'interno della vasca e quindi il rischio di incrostazioni. Avendo tale ricircolo dell'acqua vi è un consumo nel periodo estivo di circa 100 m^3 al giorno; altrimenti, se ci fosse un impianto a circuito aperto, il consumo potrebbe raggiungere circa i 3.000 m^3 al giorno. <u>Impianto lavorazione mele</u> L'acqua viene utilizzata come veicolo di trasporto delle mele per attutirne gli urti e le sollecitazioni meccaniche che ne danneggerebbero la buccia. Durante il trasporto l'acqua raccoglie quindi una serie di residui che si andrebbe ad accumulare in fanghi. Per evitare il continuo ricambio e quindi la perdita totale dell'acqua utilizzata è stato installato un impianto di filtrazione a quarzite che trattiene i fanghi accumulati e rende riutilizzabile l'acqua stessa stoccandola in una vasca di recupero. Senza impianto di filtrazione sarebbe necessario un ricambio di circa 50-100 m^3 di acqua al giorno in base ai turni di lavorazione.
Risultati	Il ricircolo dell'acqua nell'impianto frigorifero consente di utilizzare solo 100 m^3 al giorno a differenza dei 3.000 m3 al giorno se ci fosse un impianto a circuito aperto. Stimando il dell'acqua da 0,80 a 1 euro al metro cubo, si verifica un risparmio di quasi 2.900 euro al giorno e quindi il costo degli impianti viene recuperato velocemente. Attraverso l'utilizzo dell'acqua come vettore nella lavorazione delle mele a la sua riutilizzazione attraverso un impianto di depurazione a quarzite si riduce di 50/100 m3 di acqua e si aumenta la qualità del prodotto.

Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale che permette un risparmio idrico notevole nelle fasi di lavaggio. Da inserire all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Claudio Magnani claudio.magnani@apofruit.it Tel 0547 - 414111
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.47 CEVICO

Tipo di iniziativa	Best practice aziendale
Parole chiave	Riciclo e riuso, microfiltrazione pre-imbottigliamento
Obiettivi	Risparmio idrico ed energetico
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Enologico/Produzione
Breve descrizione	Impianto microfiltrazione pre-imbottigliamento. L'acqua calda del sistema viene riutilizzata per la sanificazione ed il lavaggio delle cartucce del filtro. I costi dell'impianto, caratteristici per questo tipo di fase, sono di circa € 30.000.
Risultati	Con questo sistema il risparmio idrico è di circa 25 mc al giorno per cinque giorni lavorativi alla settimana, pari a 5.500 mc all'anno di acqua calda riutilizzata. I costi risparmiati annui, grazie al minor consumo di acqua, sono pari a circa 17.000 € all'anno. Considerando il notevole risparmio di tempo nelle operazioni con questa nuova strumentazione, il risparmio economico è pressoché raddoppiato (oltre 30.000 e annui). L'investimento non porta solo ad un risparmio idrico ma anche ad un miglioramento qualitativo delle produzioni ottenibile dall'introduzione di tale innovazione di processo.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può rappresentare un esempio di buona pratica aziendale alla luce del kit per ridurre il consumo e gli sprechi della risorsa idrica.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Magalotti Luciano – Responsabile produzione
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.48 FRUTTAGEL S.C.P.A.	fruttagel Scelta naturale
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Impianto di depurazione, risparmio idrico, riuso risorsa acqua.
Obiettivi	Ridurre il prelievo da falde acquifere e permettere un riutilizzo dal 50% al 70% (pari a circa 900.000 mc) delle acque di processo attraverso la realizzazione di un impianto di depurazione per il riutilizzo delle acque reflue di processo all'interno del processo stesso.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	Tutte le aree vengono coinvolte all'interno del processo produttivo.
Breve descrizione	In Fruttagel l'acqua viene impiegata come materia prima secondo diversi usi: acqua di processo (per lavaggi, cotture, miscelazioni), acqua di raffreddamento per il trasporto, per i servizi ausiliari (produzione di vapore), acqua sanitaria, ecc.; la sua qualità dipende dalla finalità specifica cui è destinata. L'acqua viene sfruttata soprattutto nella fase di lavaggio. La tipologia di lavorazioni presente all'interno dello stabilimento di Fruttagel è strutturata in maniera stagionalizzata, e anche i prelievi idrici rispecchiano un andamento variabile nel corso dell'anno, con tre periodi di punta del prelievo idrico in occasione della raccolta e lavorazione di alcune varietà orticole, le cui lavorazioni necessitano di elevate quantità di acqua per le fasi di lavaggio e trasporto del prodotto. Durante tutti gli altri mesi avvengono lavorazioni da prodotto fresco che non richiedono grosse quantità d'acqua, oppure si effettuano lavorazioni di prodotti semilavorati o confezionamento. Il prelievo idrico avviene da Gestore, in particolare uso Grandi Utenze, e, per quasi il 60%, da pozzo. Il Comune di Alfonsine, in cui è localizzata l'azienda, è un territorio caratterizzato da un processo di accentuata subsidenza. Si è considerato anche questo fattore, oltre al risparmio della risorsa idrica, per la realizzazione di un impianto di depurazione per il riutilizzo delle acque all'interno del processo produttivo. La realizzazione e l'avviamento dell'impianto di depurazione delle acque reflue,avviato nel 2009, impianto che, relativamente alle campagne di lavorazione, raggiunge una capacità di circa 100.000 AE (Abitanti Equivalenti), permetterà a Fruttagel di recuperare le acque depurate per riutilizzarle a fini produttivi e ridurre sensibilmente gli emungimenti di acque da falda. La qualità e la quantità di reflui generati dipendono dal tipo di materie prime lavorate. Gli scarichi idrici prodotti attualmente dall'impianto ammontano a circa 949.273 m3/anno. Lo stabilimento presenta un sistema fognario in regime di scarichi misti (produttivi, meteorici e da scarichi assimilabili ai domestici). Nel corso del 2009 in seguito al riassetto idrico dello stabilimento, Fruttagel ha provveduto alla separazione degli scarichi assimilabili ai domestici dalla fognatura di stabilimento. La nuova gestione prevede la seguente suddivisione delle acque reflue: a) acque meteoriche relative al parcheggio dipendenti e alla sottostazione di ap-provvigionamento di energia elettrica, convogliate in pubblica fognatura;

arpa

	b) acque reflue assimilabili alle domestiche (scarichi dei servizi igienici e spogliatoi), convogliate in pubblica fognatura tramite la realizzazione di nuovi allacci; c) acque reflue di stabilimento e acque di dilavamento tetti e piazzali convogliate, tramite la fognatura mista di stabilimento, al sollevamento acque che rilancia in testa al depuratore aziendale. Per il recupero delle acque Fruttagel ha valutato nel 2010 diverse tecnologie di "potabilizzazione" delle acque reflue. I fanghi di depurazione dell'impianto sono risultati idonei allo spandimento in Agricoltura.
Risultati	L'impianto permette un riutilizzo dal 50% al 70% (pari a circa 900.000 mc) delle acque di processo, riducendo il prelievo da pozzo e permettendo all'azienda di essere molto più autonoma nell'affrontare eventuali periodi di emergenza idrica.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale che permette un risparmio idrico notevole nelle fasi produttive. Da inserire all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.49 G.I.V.	GRUPPO ITALIANO VINI
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale, protocollo di sostenibilità
Parole chiave	SGA, sostenibilità ambientale, valorizzazione e difesa dei terreni, efficienza idrica, recupero delle acque
Obiettivi	Implementazione di un SGA (Sistema di Gestione Ambientale) per una attività eco sostenibile che sia compatibile con l'ambiente e ne rispetti tutte le sue forme. In particolare, con riferimento alla risorsa idrica, regimazione idrica, risparmio idrico e recupero delle acque.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	Gruppo Italiano Vini / Viticoltura
Breve descrizione	Nell'ambito della certificazione ISO14001 sui requisiti dei sistemi di gestione am-bientale, il G.I.V. adotta un protocollo di "sostenibilità" basato sui seguenti argo-menti: • viticoltura (negli aspetti produttivi); • gestione della biodiversità (genetica e degli ambienti di produzione); • gestione dei suoli e della nutrizione; • gestione della regimazione idrica; • gestione delle aree improduttive; • gestione dell'acqua (previsto un Bilancio idrico: calcolatore per il consumo dell'acqua dal vigneto alla Cantina, che permette di idenificare i punti critici di uso in seno al processo aziendale e conseguentemente di stabilire priorità per gli eventuali interventi migliorativi; • gestione della difesa (uso responsabile degli agro-farmaci); • qualità dell'uva e del vino; • gestione dei residui solidi; • efficienza energetica; • qualità e gestione dell'acqua in cantina; • gestione delle risorse umane; • qualità dell'aria. Aspetti principali: • utilizzo di fonti di energia rinnovabile; • impianti nel rispetto della topografia dei suoli; • una regimazione idrica e un controllo dell'erosione; • creazione di laghi per il recupero delle acque per l'irrigazione; • una riduzione dell'impiego di acqua mediante un calcolo del fabbisogno delle piante; • una riduzione delle lavorazioni dei suoli; • gestione attenta della parete vegetativa per ridurre la pressione fitopatologia; • monitoraggio degli insetti; • studio delle eterogeneità all'interno dello stesso vigneto; • monitoraggio dei dati climatici e creazione di modelli per lo studio dello sviluppo

	delle malattie. Il Gruppo si avvale di un Ente di Controllo certificante quale il Dipartimento di Colture Arboree, Facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Milano.
Risultati	Con riferimento agli aspetti idrici, vi sono importanti vantaggi dovuti alla regimazione idrica. Mediante la creazione di laghi è possibile poi disporre di volumi d'acqua consistenti per l'utilizzo irriguo. Inoltre il calcolo del fabbisogno d'acqua delle piante può consentire un risparmio idrico notevole.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può rappresentare un esempio di buona pratica aziendale alla luce del kit per ridurre il consumo e gli sprechi della risorsa idrica.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Christian Scrinzi (Direttore Enologico e di Produzione)
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.50 GRANAROLO S.P.A.

Tipo di iniziativa	Best Practices riferite al settore lattiero-caseario;
Parole chiave	Efficienza Idrica, Riciclo e Riuso; Limiti di emungimento imposti da Enti Compententi; Recupero e riutilizzo di acque di processo.
Obiettivi	Raggiungimento di KPI (consumo idrico per unità di prodotto finito) stabiliti all'interno del Water Management Plan interno.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Granarolo S.p.A. - Direzione Manufacturing** **Beneficiari:** tutte le imprese nel settore lattiero caseario sul territorio nazionale
Breve descrizione	Realizzazione, prevista per il 30/06/2011, di un sistema di recupero e riutilizzo delle acque di scarico dal depuratore aziendale per il raffreddamento delle torri evaporative e per la produzione di vapore all'interno della centrale termica, che in piena operatività dovrebbe permettere un risparmio sui prelievi di circa 130.000 mc/anno (volume minimo garantito 115.000 m3/anno a regime nel 2015); il suddetto recupero si basa sulla tecnologia di microfiltrazione e osmosi inversa e prevede il trattamento delle acque provenienti dai sedimentatori del depuratore tramite filtrazione grossolana (per rimuovere la maggior parte dei solidi sospesi) e successiva microfiltrazione. Da quest'ultima una quota a parte dell'acqua sarà inviata alle torri evaporative, mentre la restante parte subirà trattamento di osmosi inversa per il raggiungimento delle caratteristiche di qualità necessarie per l'utilizzo impiantistico compatibilmente con le limitazioni di legge sull'uso nell'industrie alimentari e il concentrato della microfiltrazione e dell'osmosi saranno successivamente inviati in testa all'impianto di depurazione. **Costi**: **525.000,00 €** . Il ritorno dell'investimento è previsto in 39 mesi. **Applicabilità e ripetibilità dell'iniziativa:** ad aziende dotate di un impianto di depurazione con scarico reflui in CSI. La tecnologia può essere adottata più o meno integralmente. **Luogo di riferimento**: Bologna **Tecnologia utilizzata:** MF + RO (Reverse Osmosis) **KPI**: % d acqua recuperata/totale scaricata; riduzione dei volumi di emungimento da falda sotterranea
Risultati	Riduzione dei volumi di emungimento da falda sotterranea. 10% di riduzione dei volumi di emungimento; limitata dal fatto che non esiste una normativa specifica che consenta il riutilizzo delle acque reflue ad uso potabile.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Gestione quantitativa della risorsa idrica. Settore agroindustriale come principale utilizzatore di acqua (che include tutta la filiera)
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Mirella Di Stefano: mirella.distefano@granarolo.it; Alex Quetti: alex.quetti@granarolo.it
Note	

Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.51 TERREMERSE SOC. COOP.		Eventuale logo dell’iniziativa
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale/tecnologia.	
Parole chiave	Irrigazione, microirrigazione, microirrigatori, risparmio idrico, efficienza irrigua, bilancio idrico colturale.	
Obiettivi	Riduzione del consumo idrico nell’irrigazione delle colture arboree ed orticole industriali attraverso l’adozione di sistemi irrigui aziendali ad elevata efficienza (microirrigazione, aspersione con impianti innovativi) e promozione della gestione degli interventi irrigui in base al bilancio idrico colturale.	
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Aziende agricole frutticole ed orticole, settore irrigazione aziendale, rete dei tecnici preposti per l’assistenza tecnica alle aziende socie.	
Breve descrizione	La riduzione dei consumi idrici nell’irrigazione passa attraverso due punti chiave: • l’adozione di sistemi irrigui a maggior efficienza • la gestione dell’intervento irriguo in base alle caratteristiche di evapotraspirazione colturale, e quindi in base alle reali esigenze della coltura; Vengono proposte alle aziende agricole socie, all’atto della fornitura di impianti di irrigazione, delle soluzioni impiantistiche innovative. Per le colture frutticole: • Sostituzione vecchi impianti di irrigazione delle colture frutticole con impianti microirrigui con coefficiente di variazione della portata < del 5% Per le colture orticole: • irrigatore semovente ad ala avvolgibile (rotolone) sostituzione dell’irrigatore unico (cannone) ad alta pressione con ala piovana a bassa pressione; • irrigatore semovente a ali gocciolanti (manichette) auto compensanti con coefficiente di variazione < 5%; • sostituzione vecchi irrigatori semoventi con turbina a bassa efficienza con modelli ad alta efficienza e dotati di centralina elettronica di controllo dell’uniformità di distribuzione. Per determinare quanto e quando irrigare, attraverso i tecnici si promuove la conoscenza e l’impiego dei metodi che si basano sul calcolo del bilancio idrico colturale, dipendenti dalla localizzazione aziendale e fruibili da internet (Irrinet) rispetto a quelli a calendario con turni e volumi di adacquamento fissi.	
Risultati	I sistemi irrigui ad alta efficienza nei fruttiferi consentono un risparmio idrico anche del 20%. Nelle orticole ad esempio per il pomodoro da industria, l’uso delle manichette a parità di volumi irrigui utili per le piante, consentono un risparmio che arriva al 40% rispetto al rotolone a cannone. L’irrigazione a cannone a grande gittata nei giorni caldi provoca tale forte perdita evaporativa obbligando ad adottare volumi irrigui elevati. L’irrigazione guidata con il metodo del bilancio idrico permette di risparmiare anche il 20% dei volumi d’acqua utilizzati.	
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica da tenere in considerazione nella predisposizione del Kit.	

Link e riferimenti bibliografici	www.arpa.emr.it/documenti/arparivista/pdf2008n3/mannini2ar3_08.pdf
Contatti	Giovanni Candolo gcandolo@terremerse.it tel. 0545-68194
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.52 DECO INDUSTRIE S. COOP P. A.	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale stabilimento di Bagnacavallo.
Parole chiave	Programmazione produzioni, risparmio idrico, intervento tecnologico, riduzione acque di lavaggio, acqua di scarto, water managment.
Obiettivi	Intervento tecnologico e modifica delle prassi di programmazione delle produzioni. 1) Riduzione utilizzo quantità acqua utilizzata per il lavaggio di preparazione dei prodotti e nelle macchine riempitrici, migliorando la fase di programmazione e la sequenza di preparazione dei prodotti 2) Riduzione acqua di scarto in uscita carica di sali minerali dall'impianto ad osmosi non utilizzabile ai fini produttivi.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	1) Ufficio Logistica produttiva, Reparto di miscelazione, Reparto di confezionamento 2) Area Tecnica
Breve descrizione	1) Nel reparto di miscelazione e di produzione dei detergenti sono presenti fasi di lavaggio dei mixer di preparazione dei detersivi e delle riempitrici per confezionare i prodotti che si differenziano sia per le fasi di lavaggio che nella quantità di acqua da utilizzare a seconda del tipo di prodotto da preparare. Se si producono prodotti contenenti acidi o ipoclorito il 1° lavaggio deve rispettare delle fasi ben precise con utilizzo di circa 500 Kg di acqua in miscelazione e altrettanti in confezionamento. Se si producono prodotti per la pulizia delle superfici dure o del bucato l'utilizzo di acqua sempre per il primo lavaggio è di circa 200 Kg in miscelazione e 100 in confezionamento. In fase di programmazione settimanale delle produzione viene privilegiata la preparazione consecutiva dei preparati simili come componenti in modo da effettuare nei mixer e nelle riempitrici il lavaggio previsto per il cambio di famiglia il meno possibile. 2) Per la preparazione dei detergenti occorre utilizzare acqua demineralizzata prodotto da un impianto ad osmosi inversa. Si è deciso di utilizzare membrane di nuova generazione per filtrare l' acqua andando a sfruttare il miglior rapporto tra acqua prodotta e acqua di scarto carica di sali minerali: membrane vecchia generazione acqua prodotta 7 Mc/h – acqua scartata 4,3 Mc/h; membrane nuova generazione acqua prodotta 9 Mc/h – acqua scartata 3 Mc/h.
Risultati	1) Riduzione dei primi lavaggi da 15 a 5 al mese, riducendo l' utilizzo di acqua di circa 120 Mc/anno. 2) Le ore di funzionamento dell'impianto sono circa 20 ore giorno su 5 giorni lavorativi, è stata ridotta l'acqua scartata di circa 6.500 Mc/anno. Costo sostenuto per gli investimenti: 8000 euro; tempo di rientro previsto:1,5 anni.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale da tenere in considerazione nella predisposizione del kit.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Campri Antonio mail antonio.campri@decoindustrie.it
Note	

Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.53 CONAPI

CONAPI CONSORZIO NAZIONALE APICOLTORI

Tipo di iniziativa	Valutazione di un piano per la riduzione dei consumi idrici
Parole chiave	Efficienza idrica, recupero delle acque, risparmio idrico
Obiettivi	Recupero di una parte delle acque utilizzate nei processi produttivi e loro reimpiego nel ciclo produttivo
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Conapi / Produzione miele e confetture
Breve descrizione	Conapi rappresenta uno stabilimento di trasformazione e invasettamento di miele e confetture. Il 50% della produzione di Miele (in vaso vetro, in PET e in bustine canale HoReCa) è Biologica. Il 100% della produzione di Confetture e Composte è Biologica. L'azienda è dotata di certificazione ambientale EMAS (Regolamento CEE 761:2001) per monitorare l'impatto ambientale delle attività. Per i consumi di acqua la tecnologia installata prevede: tank per blendizzare il prodotto, dissolutori per preparare miscela confetture, Boulle di concentrazione per preparazione confetture (funzionano con pompe ad anello liquido e fluido di servizio acqua dolce). Altre attrezzature: Pompe a vite e a lobi, più pipeline di trasferimento prodotto. Come confezionamento primario: Piston-filler di rimpimento a dosaggio volumetrico dei vasi in vetro. Riempitrice flaconi in PET e riempitrice Bustine in poliaccoppiato. I principali utilizzi di acqua sono catalogabili in 2 gruppi distinti: 1) Come agente di lavaggio delle macchine e tank a contato con l'alimento. Viene utilizzata sia per i CIP che per i lavaggi a mano quasi esclusivamente acqua calda. Non viene utilizzata direttamente soda e acidi ma solo, con una frequenza ben legata alle tipologie di produzioni, sali d'ammonio quaternario (ad es. CIP delle boulle). 2) Come fluido incomprimibile di servizio per far funzionare le pompe ad anello liquido delle Boulle di concentrazione: s'immette acqua a 15/20 C° in ingresso e viene restituita pulita a 55 C°. Al momento tutti i consumi di acqua finiscono in vasca di raccolta reflui con COD di circa 15.000 mg/lt. Si impiegano circa 30 metri cubi di acqua alla settimana con punte di 60 metri cubi quando ci sono lavorazioni a maggior consumo (vedi confetture). Il tutto per 50 settimane l'anno. Non si dispone di un depuratore pertanto le acque reflue vengono inviate con autobotte ad un impianto di Hera Bologna con il quale si ha un contratto di trattamento a fanghi attivi di depurazione. Si sta valutando l'idea di implementare un piano di riduzione dei consumi idrici basato su un abbattitore di temperatura e relative pompe, in grado di captare l'acqua del Boulle delle confetture (che si stima essere il 25% delle acque reflue complessive inviate dall'azienda al depuratore), raffreddarla e rimetterla in circolo nel tank. In questo modo si potrà avere un risparmio idrico di circa 500 metri cubi l'anno, senza considerare poi i vantaggi economici ed ambientali dovuti a una sostanziale riduzione dei viaggi delle autobotti inviate al depuratore. Un tale investimento si ipotizza avere un costo di circa 30.000€ con un ritorno ipotizzabile in circa 3 anni.

Risultati	Ci si attende un recupero sostanziale di acqua da poter reimpiegare all'interno del ciclo produttivo in modo da utilizzare infinite volte la risorsa idrica e avere un minor impatto ambientale e un minor costo dovuto all'acquisizione della risorsa idrica
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Può rappresentare un esempio di buona pratica aziendale alla luce del kit per ridurre il consumo e gli sprechi della risorsa idrica.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Luciano Giardiello (Direttore Produzione) mail: lucianogiardiello@conapi.it cel. 348 4455858
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

## 5.54 CASEIFICIO SANTA VITTORIA S.C.A.R.L.	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Impianto di depurazione, fitodepurazione, autodepurazione, risanamento.
Obiettivi	Realizzare la depurazione dei reflui ed il risanamento dei corpi idrici garantendo il rispetto costante dei valori limite delle emissioni posti dai parametri normativi, in particolare del valore di azoto ammoniacale, attraverso sistemi di fitodepurazione a flusso verticale.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Area produzione.
Breve descrizione	Il caseificio Santa Vittoria produce Grana Padano e lavora 23.000 t/anno di latte producendo un volume di 70-80 m^3/giorno di acque reflue. Il ciclo di trattamento dei reflui prevede il trattamento dei reflui stessi *in primis* attraverso una vasca di equalizzazione-ossigenazione, degrassatura e sedimentazione primaria. In seguito i reflui convergono in un impianto di fitodepurazione costituito da quattro vasche a flusso sommerso orizzontale. Infine le acque sono scaricate in torrente. Da qui l'esigenza di garantire la salubrità delle acque reflue ed il perfetto allineamento ai parametri normativi. La fitodepurazione è un processo naturale per depurare le acque reflue che utilizza i processi di auto depurazione tipici delle aree umide (laghi, stagni, paludi). Gli impianti di fitodepurazione sono, pertanto, sistemi umidi costruiti artificialmente attraverso l'impiego di piante elofite (macrofite radicate emergenti) il cui ruolo attivo nel processo consiste principalmente nel fornire un'ampia superficie e un ambiente ideale per la proliferazione di una popolazione microbica responsabile del processo di degradazione della materia organica. Il caseificio Santa Vittoria ha, da primo, realizzato un sistema di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale in cui i reflui scorrono orizzontalmente, grazie ad una leggera pendenza del letto delle vasche, in condizioni di saturazione continua, ovvero con la superficie dell'acqua mai esposta al contatto diretto con l'atmosfera. Tale sistema non era in grado, tuttavia, di garantire il costante rispetto dei parametri normativi per il valore di azoto ammoniacale, unico parametro critico saltuariamente superato in certi periodi di lavorazione. Pertanto si è deciso di intervenire attraverso l'adeguamento dell'impianto di fitodepurazione con l'aggiunta di una vasca a flusso sommerso verticale, ovvero in cui il refluo da trattare è immerso con carico alternato discontinuo e percola verticalmente in un filtro di sabbia e ghiaia in cui si sviluppano le radici delle piante. Il sistema aerobico di fitodepurazione della vasca a flusso verticale consente l'affinamento del ciclo di trattamento.
Risultati	I sistemi di depurazione naturale rappresentano valide soluzioni impiantistiche capaci, attraverso una gestione semplice e poco onerosa, di ottime rese depurative, con impatto ambientale e consumo energetico nettamente ridotto rispetto ad altri sistemi depurativi. Il sistema di fitodepurazione realizzato dal caseificio Santa Vittoria ha permesso un notevole risparmio di energia elettrica rispetto ad un tradizionale impianto di depurazione a fanghi attivi; garantisce un funzionamento migliore e costante, non richiede interventi e controlli di tecnici specializzati.

	I tempi di recupero dell'investimento (di circa 180.000 Euro) sono stati stimati in 7 anni. Le acque reflue, delle quali l'attuale normativa non consente l'uso agronomico, potrebbero essere riutilizzate per l'irrigazione.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale che permette la corretta depurazione delle acque reflue con risparmio di energia elettrica e bassi costi, attraverso l'uso di piante e microorganismi. Da inserire all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	Relazione generale specialistica del Progetto depositato presso il Comune di Carpaneto Piacentino (PC).
Contatti	Rizzi Luigi: s.vittoria@enjoy.it tel. 340-5601020
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.55 GRAN TERRE	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Efficienza idrica, riduzione consumi, risparmio energetico, eco-efficienza
Obiettivi	Sostituzione del vecchio impianto di pastorizzazione della panna nello stabilimento Parmareggio (Modena) al fine di ridurre i consumi idrici ed energetici.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Soggetto promotore/ area aziendale**: Parmareggio/ Direzione aziendale **Partner**: Manutenzione, Produzione, Consulente esterno Salami Mirko, Hera **Altri soggetti o aree coinvolte**: ditta installatrice (Sagema Palnts) **Beneficiari**: Azienda Parmareggio
Breve descrizione	Attraverso appositi scambiatori di calore ed incrociando i flussi caldi e freddi dell'impianto trattamento panne si sono eliminati gli sprechi energetici e si è ridotto notevolmente il consumo idrico. Sinteticamente: • fattori di successo: coinvolgimento delle diverse funzioni aziendali nel progetto; • eventuali indicatori: lettura contatori; • periodo di riferimento 2002-2004; • luogo di riferimento: Via Polonia 30 Modena; • costi: circa 250.000€; • tecnologia utilizzata: scambiatori di calore.
Risultati	In 2 anni riduzione di 71720 m^3 di acqua pari ad una riduzione del 30% sul consumo totale, se ri-parametrizzato con l'aumento di produzione si ha un -40,5 % (da 1713 l/Ton del 2002 a 1019L/ton del 2004). A tutt'oggi i dati sono stazionari. A seguito di questo progetto, la ditta ha incassato il pagamento dei certificati Bianchi (CB) relativi alle iniziative che hanno generato Risparmio Energetico per l'obiettivo anno 2005 da Hera. Questo progetto ha generato una riduzione dei consumi: • gas metano: da 55,1 m^2/ton del 2002 a 38,1 m^2/ton del 2004; • consumo di forza motrice: 311,4 Kw/ton del 2002 a 265,7 Kw/ton del 2004.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Da tenere in considerazione per la predisposizione del kit.
Link e riferimenti bi-bliografici	Siti web o pubblicazioni di riferimento
Contatti	Angelo Garagnani: angelo.garagnani@parmareggio.it tel. 059-414780 e cell. 335-7445169. Consulente esterno Salami Mirko,
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.56 IRRINET	
Tipo di iniziativa	Strumento di gestione e informazione
Parole chiave	Irrigazione, risparmio idrico
Obiettivi	Ridurre i consumi irrigui ottimizzando gli adacquamenti.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	**Soggetto promotore:** CER, ARPA Emilia-Romagna, Regione Emilia-Romagna **Beneficiari:** imprese agricole
Breve descrizione	Irrinet è il servizio irrigazione realizzato dal CER, a disposizione di tutte le aziende agricole dell'Emilia Romagna. E' un servizio gratuito che fornisce consigli irrigui sul momento di intervento e sui volumi da impiegare per ottenere un prodotto di qualità risparmiando risorse idriche. Si basa sul metodo del Bilancio Idrico che viene calcolato ogni giorno con: • i dati meteorologici forniti in tempo reale dall'Arpa-Simc (Servizio IdroMeteo-Clima); • i dati pedologici forniti dal Servizio Geologico Sismico e dei Suoli della RER; • i dati di falda della rete di rilievo del Servizio Sviluppo Sistema Agroalimentare della RER elaborati da Iter. Il servizio Irrinet è alimentato da un modello di bilancio idrico finalizzato all'irrigazione delle colture, pertanto i processi simulati dal modello sono indirizzati in tal senso e le loro dinamiche di calcolo risultano fortemente influenzate da questa scelta di progetto. Il bilancio idrico del modello è impostato simulando l'andamento dell'umidità all'interno di strati di terreno assimilati a serbatoi, secondo logiche di tipo capacitivo. Una volta calcolato il bilancio del sistema suolo-pianta, si stima un volume di adacquata consigliabile, risultante dalla differenza tra due valori di Acqua Disponibile che fissano gli estremi inferiore e superiore di un campo di umidità del terreno, ritenuto idoneo per il corretto sviluppo della coltura ai fini della produttività ottimale, a seguito di attività sperimentale appositamente condotta. I valori sono tipici della coltura e variano in base all'impianto irriguo aziendale, sia esso microirriguo, aspersione o scorrimento, per adeguarsi alle diverse capacità di lavoro.
Risultati	Il servizio Irrinet consente alle aziende di ottimizzare gli adacquamenti, sia individuando le date di intervento che i quantitativi idrici da fornire alle colture, permettendo quindi di evitare sprechi di risorsa idrica.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Si tratta di un valido esempio di strumento messo a disposizione degli utenti via web.
Link e riferimenti bibliografici	http://irrigation.altavia.eu/logincer.aspx
Compilatore scheda	*ARPA*

## 5.57 CIVIELLE S.A.C. CANTINE DELLA VALTENESI E DELLA LUGANA	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Impianto di irrigazione a goccia, irrigazione di soccorso, attingimento.
Obiettivi	Soddisfare il fabbisogno di irrigazione di soccorso evitando stress idrici che si verificano in annate particolarmente siccitose, salvaguardando qualitativamente e quantitativamente la produzione e realizzando un notevole risparmio idrico.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Area produzione, Servizio Assistenza Tecnica.
Breve descrizione	La Cantina Civielle vinifica uva coltivata in circa 80 ettari di vigneti su un territorio localizzato sulla riva occidentale del Lago di Garda. Nei vigneti in conduzione diretta della cooperativa è presente un solo impianto di irrigazione, che interessa un'area di 2,8 Ha, essendo gli altri vigneti non irrigui. Il fabbisogno idrico della vite si concentra nel periodo di maturazione che va da fine giugno a tutto luglio, periodo durante il quale quando l'acino è in crescita, dalla chiusura del grappolo all'invaiatura. Una carenza di acqua in questo periodo di ingrossamento dell'acino peggiora la quantità dell'uva, con riduzione del peso del grappolo e ritardo di maturazione, e ne fa scadere la qualità, con diminuzione di zuccheri, acidità e sostanze coloranti. Dopo il cambio di colore degli acini o invaiatura e per tutta la durata della maturazione, l'irrigazione riveste invece un'importanza secondaria ed anzi una moderata siccità, con conseguente stress idrico della pianta, migliora la qualità del prodotto. Per rendere più efficiente il sistema di irrigazione e per ottenere un notevole risparmio idrico è stato sostituito il precedente sistema di irrigazione a pioggia con un impianto a goccia. È stato stimato che l'irrigazione di soccorso, da attuare mediante un impianto fisso ad ali gocciolanti, si concentra in questo modo in massimo 30 ore annue. La portata media dell'impianto è di 6 l/s e massima di 6,6 l/s ed il fabbisogno idrico massimo è stimato in circa 250 mc/ha all'anno. L'attingimento di acqua pubblica avviene da Ganfo - sono così denominati i corsi d'acqua della località Sirmione (BS) -. Per la derivazione dell'acqua viene impiegata una pompa azionata da un trattore con potenza di 76 hp. E' stato empiricamente rilevato che la portata di 6 l/s viene ottenuta mantenendo a 3 atm la pressione di entrata tenuta sotto controllo sul manomentro della pompa. La spesa sostenuta per l'installazione dell'impianto di irrigazione a goccia, che ha interessato una superficie complessiva di Ha 2,8148, è stata di circa 19.000 Euro, comprensivi di manodopera in economia e materiali.
Risultati	L'irrigazione a goccia presenta i seguenti vantaggi rispetto all'irrigazione a pioggia precedentemente usata: • Richiede piccole portate di acqua anche quando l'impianto è spinto al massimo. • Consente un risparmio idrico fino al 60% rispetto alla modalità di irrigazione per aspersione adottata in precedenza che comportava un consumo idrico fino a 650 mc/ha all'anno distribuiti in due interventi irrigui. • Consente un risparmio di manodopera per l'irrigazione delle barbatelle all'impianto. • Permette di evitare intensi stress idrici che si verificano in annate particolarmen-

	te siccitose salvaguardando qualitativamente e quantitativamente la produzione. La derivazione dell'acqua per l'irrigazione dal Ganfo non incide che minimamente sul deflusso minimo vitale (DMV) del corso d'acqua, consentendo il prelievo senza ricorrere ad altre fonti di approvvigionamento idrico.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buona pratica aziendale che permette di ottenere risultati produttivi qualitativamente efficienti e un risparmio idrico fino al 60%. Da inserire all'interno del Kit.
Link e riferimenti bibliografici	Relazione tecnica sull'impianto di irrigazione a goccia con attingimento di acqua da corpo idrico superficiale a scopo irriguo.
Contatti	Dott. Agr. Emanuela Ferraris, Servizio Assistenza Tecnica.
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.58 GRANDI SALUMIFICI ITALIANI S.P.A.	Grandi Salumifici Italiani® S.p.A.
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale. Investimenti ed ottimizzazione impianti
Parole chiave	Riduzione sprechi, efficienza, depurazione, risparmio idrico, riuso risorsa acqua
Obiettivi	Ridurre il prelievo dalle falde acquifere (pozzi artesiani e freatici) e dagli allacciamenti degli acquedotti consortili mediante, sia il riutilizzo dell'acqua che il minor e miglior utilizzo, con metodiche di controllo correlate a indici di efficienza ambientale che correlano l'acqua utilizzata ai kg di prodotti attraverso investimenti e l'ottimizzazione degli impianti.
Soggetti/ aree a-ziendali coinvolte	Tutti i siti produttivi vengono coinvolti, all'interno degli stessi sono interessate sia le aree produttive che quelle tecnologiche-impiantistiche.
Breve descrizione	Tutti i siti produttivi del gruppo GSI per le loro caratteristiche intrinseche, quali aziende alimentari, hanno la necessità di utilizzare in modo rilevante la risorsa idrica che generalmente proveniente da pozzi artesiani e/o allacciamenti da acquedotti pubblici, l'acqua viene utilizzata principalmente per i lavaggi, le cotture dei prodotti alimentari ed i raffreddamenti degli impianti frigoriferi. • L'acqua è ormai comunemente considerata una risorsa primaria sempre più preziosa e delicata in un contesto ambientale fortemente minacciato da inquinamenti e sprechi; pertanto anche GSI ha sempre utilizzato con attenzione questa risorsa, sia come utilizzo diretto che come trattamento e scarico, inserendola ovviamente nelle procedure del Sistema Ambientale. Oltre al controllo in tempo reale dei consumi in ingresso ed uscita e della qualità delle acque sono stati sviluppati progetti finalizzati al risparmio idrico oltre che allo studio di progetti per il riciclo: • Una modalità sempre attuale ed efficace è la minimizzazione degli sprechi causati da comportamenti scorretti degli addetti, infatti è risultato determinante coinvolgere tutti gli operatori interni ed esterni (particolare attenzione è rivolta alle ditte di pulizia) in momenti di formazione nei rispettivi reparti duranti i quali oltre ad evidenziare gli eventuali sprechi vengono raccolti i suggerimenti migliorativi degli stessi operatori. • Sempre nell'ambito degli sprechi GSI persegue l'obiettivo di mantenere alta l'efficienza delle macchine, attrezzature ed impianti, valutando laddove possibile progetti di miglioramento o implementazione , in particolare è sempre attenta la ricerca delle perdite sulle tubazioni, e il controllo e gestione delle macchine/attrezzature quali: o l'utilizzo corretto dei sistemi di lavaggio automatici e manuali per garantire le corrette miscelazioni dei detergenti/disinfettanti rispetto all'acqua utilizzata e alle condizioni di igienizzazioni previste; o il controllo della salinità nelle torri di condensazione degli impianti frigoriferi per ottimizzare gli spurghi dell'acqua di raffreddamento, o il controllo per la minimizzazione di consumo dell'acqua di raffreddamento a doccia dei prodotti alimentari nel stufe, forni e autoclavi; o il controllo per la minimizzazione di consumo dell'acqua di lavaggio dei prodotti alimentari (salami, pancette, speck, etc..) e delle attrezzature

	(telai, cassette, barichelli, etc..) o il recupero delle condense di ritorno delle linee di produzione vapore; Premesso che le aziende alimentari hanno l'obbligo di utilizzare in tutti i loro processi acqua alimentare ad uso umano, il riutilizzo e il ricircolo dell'acqua risulta estremamente complesso a causa della necessità di rispettare parametri chimici e microbiologici estremamente restrittivi, pertanto i progetti in questo senso risultano complessi, al momento nei nostri siti viene ricircolata l'acqua nei seguenti impianti: • gli impianti frigoriferi utilizzano delle torri per la condensazione del gas frigorigeno, il gas viene condensato mediante l'effetto di sottrazione di calore provocato dalla evaporazione dell'acqua irrorata sulle serpentine di passaggio del gas caldo, per limitare il consumo di acqua le torri dispongono di serbatoi inferiori di raccolta che permettono il riutilizzo della quota di acqua non evaporata, nella vasca viene mantenuto il livello di lavoro con reintegri comandati da livellostati, questi impianti permettono un notevole risparmio di acqua. • Tutte le macchine di lavaggio dei prodotti e delle attrezzature dei nostri siti dispongono di vasche di accumulo per permettere il riutilizzo dell'acqua di lavaggio, le pompe di lavaggio aspirano direttamente nelle vasche di raccolta, i cicli di lavaggio sono studiati in modo da evitare l'eccesso di accumulo di residui e/o disinfettanti nella vasche di raccolta, quindi periodicamente la vasca viene reintegrata con acqua pulita, in ogni caso in quantità sempre decisamente inferiore rispetto ad un utilizzo diretto senza ricircolo. • Le centrali termiche che producono vapore per la cottura dei prodotti alimentari dispongono di circuiti di ritorno delle condense del vapore, che oltre ad un sensibile recupero di acqua permettono in odo particolare un recupero energetico di calore. • Tutte le autoclavi per la sterilizzazione dei prodotti sono state ottimizzate in termini di quantità di acqua utilizzata per la fase riscaldamento che il raffreddamento. Sono inoltre in corso dei progetti di recupero delle acque: • Nello stabilimento di Reggio Emilia viene utilizzata una autoclave per la sterilizzazione dei prosciutti cotti confezionati, il ciclo dell'autoclave prevede la sterilizzazione a vapore ed il successivo raffreddamento con acqua fredda di pozzo, ogni ciclo consuma 10,8 m3 per 10 cicli giorno, per 6 giorni settimana, con un consumo complessivo di circa 650 m3/settimana di acqua che al momento sono tutti a perdere, il progetto di riciclo prevede di utilizzare un serbatoio interrato che possa recuperare la cosidetta seconda acqua di raffreddamento con un recupero previsto di quasi il 50% di acqua e quindi un risparmio di oltre 300 m3 settimana. Il progetto, nel caso di risultati positivi potrà essere sviluppato anche negli altri stabilimenti. • Nello sito del Monte Amiata non è possibile utilizzare acqua di pozzo a causa della conformazione del terreno sottostante allo stabilimento che originariamente conteneva miniere di Mercurio, inoltre lo stabilimento dispone di un depuratore biologico a fanghi attivi per il trattamento dei reflui di produzione che scarica in acque superficiali, pertanto la necessità di dover utilizzare acqua potabile della rete comunale come il fatto di applicare un trattamento spinto del refluo per poter rispettare i limiti delle acque superficiali ha creato le motivazioni per sviluppare un progetto di riutilizzo dell'acqua in uscita al depuratore con un sistema di ultrafiltrazione a membrane ad osmosi inversa.

Risultati	Il gruppo GSI dispone dati storici degli indici di efficienza ambientale dai quali è possibile eseguire dei confronti di merito, in particolare per la risorsa idrica, confrontando gli indici dal 2005 al 2010 risulta un miglioramento di quasi 6 kg di acqua su kg prodotto che, fatte salve tutte le precisazioni necessarie, danno un comunque una idea del volume di acqua in gioco, infatti dato che, nel 2010 sono stati prodotti circa 76.000.000 kg di salumi, il recupero corrisponde 450.000.000 kg di acqua risparmiata.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Il Sistema Ambientale GSI utilizza degli specifici Indicatori di Efficienza Ambientale che correlano i consumi idrici con le attività produttive, tali indicatori permettono di avere dei dati di confronto storici realistici ed in tempo reale per seguire le performance di tutti gli stabilimenti in modo da poter intervenire velocemente laddove si evidenziano peggioramenti ovvero sfruttare al contrario in modo sinergico i ricercati miglioramenti. L'esperienza è da tenere in considerazione in fase di realizzazione del kit di strumenti.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Avio Paganini – Engineering GSI: Avio.Paganini@grandisalumificiitaliani.it Massimo Repetti – Gestione Ambientale: Massimo.Repetti@grandisalumificiitaliani.it
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.59 ITALCARNI SOCIETA' COOPERATIVA AGRICOLA	
Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale
Parole chiave	Risparmio idrico, riutilizzo acqua
Obiettivi	Abbattimento dei costi e risparmio della risorsa naturale acqua
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Nelle azioni di risparmio e riutilizzo idrico sono state coinvolte le seguenti aree aziendali: 1) Utilizzo di acqua nel processo produttivo dopo depurazione per il lavaggio delle stalle di sosta 2) Riutilizzo dell'acqua nella fase di depilazione degli animali in macellazione 3) Utilizzo di acqua ad alta pressione per la sanificazione dei locali della lavorazione 4) Eliminazione dell'acqua per lo sbrinamento degli impianti frigoriferi. 5) Ricircolo e recupero dell'acqua presenti nelle torri evaporative 6) Riutilizzo dell'acqua presente nei succhiotti per l'abbeveraggio dei suini 7) Piani di formazione per sensibilizzare gli operatori al risparmio dei consumi idrici
Breve descrizione	L'attività di Italcarni consiste nella macellazione, lavorazione e commercializzazione di carne suina. L'attività produttiva è riassunta nelle seguenti fasi del processo: a) Ricevimento animali vivi b) Macellazione c) Sezionatura d) Rifilatura e) Lavorazione a freddo f) Spedizione - trasporto Accanto al processo produttivo si inseriscono i servizi tecnologici quale: centrale termica, depurazione, trattamento delle acqua, trattamento dell'aria. Italcarni macella circa 700.000 capi all'anno con un consumo di energia elettrica intorno ai 19.000.000 Kw, 450.000 m3 di acqua e 2.000.000 di m3 di gas. L'acqua deriva per il 50% dalla rete idrica e per il 50% dai pozzi. Quest'ultima viene però sottoposta al processo di potabilizzazione. L'azienda ha posto particolare attenzione per l'utilizzo ed il consumo dell'acqua durante la progettazione e la realizzazione degli impianti, in quanto questa risorsa viene pagata sia in fase di emungimento sia in fase di smaltimento. Le acque vengono scaricate in tabella A, ma non in acque superficiali e vengono convogliate per mezzo di condutture al depuratore comunale di Carpi; pertanto l'azienda paga un canone di affitto sulla conduttura e sulla fase ulteriore di depurazione. Inoltre la sensibilità di questa azienda nei confronti dei consumi idrici deriva dal fatto che lo stabilimento sorge sul territorio comunale di Carpi in prossimità della zona industriale dove sono presenti diversi stabilimenti di tintorie, che emungono una quantità elevata di acqua.

Risultati	Si sono ottenuti i seguenti risparmi: 1) acqua recuperata per il lavaggio delle stalle di sosta circa: 50.000 m3/anno 2) acqua recuperata nella fase di depilazione durante la macellazione: 10.000 m3/anno 3) acqua ad alta pressione per il lavaggio: 10.000 m3/anno 4) per lo sbrinamento degli impianti frigoriferi: 15.000 m3/anno 5) per il ricircolo dell'acqua delle torri: 30.000 m3/anno 6) per il riutilizzo di quella presente nei succhiotti circa 2.000/3.000 m3/anno
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	Buone pratiche da tenere in considerazione nella predisposizione del kit di strumenti.
Link e riferimenti bibliografici	
Contatti	Pignatti Moritz mpignatti@italcarni.it Primiceri Silvia silvia.primiceri@ramacarni.it Tel 059/638613
Note	
Compilatore scheda	*Legacoop Agroalimentare*

5.60 UNIPEG S.C.A.

Tipo di iniziativa	Buona pratica aziendale.
Parole chiave	Migliori tecniche disponibili (MTD/BAT), riduzione consumi aqua.
Obiettivi	Applicare le Migliori Techiche Disponibili (MTD/BAT) di settore (ndr: attività IPPC 6.4a e 6.4b ex Direttiva CEE/CEEA/CE n° 1 del 15/01/2008) nella gestione dei consumi attraverso programmi di formazione/informazione sui comportamenti consigliati per ottimizzare i consumi di risorsa idrica.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Tutti
Breve descrizione	Nell'impresa queste sono le azioni poste in essere per ridurre il consumo della risorsa idrica: 1. Attivare un preciso programma di gestione ambientale: Unipeg applica un sistema di gestione ambientale, conforme alla norma UNI EN ISO 14001 e certificato. 2. Attivare un sistema di monitoraggio e misurazione dei consumi di acqua: Il controllo dei consumi idrici è previsto dal SGA. All'interno dell'impianto sono installati contatori divisionali sulle maggiori utenze idriche (sia produttive che impiantistiche); 3. Controllo delle quantità di acqua impiegata nella pulizia degli impianti e dei locali con opportuna selezione dei detergenti: I lavaggi, all'interno dei locali del macello, sono effettuati da ditta esterna. I capitolati relativi alle modalità di pulizia e all'uso dei detergenti sono concordati da Unipeg, in accordo con quanto previsto dall'HACCP. I lavaggi con detergenti sono effettuati in pressione con l'ausilio di macchine con dosatore automatico di detergente in percentuale fissa. L'uso razionale dell'acqua è oggetto periodiche e documentate campagne di sensibilizzazione anche presso il personale esterno che svolge le pulizie. All'interno della linea di macellazione l'erogazione d'acque avviene tramite l'utilizzo di dispositivi ad azionamento manuale con attacco a baionetta; 4. Effettuare la pulizia a secco dei mezzi di trasporto degli animali vivi (bovini e pollame) prima del lavaggio, con un successivo lavaggio dei mezzi di trasporto con getti d'acqua a pressione comandati da pistola: Nei pressi dell'area lavaggio mezzi di trasporto, è ubicata una piccola platea di stoccaggio per il materiale palabile raccolto, a secco, dai mezzi di trasporto del "vivo", prima del lavaggio e classificato come sottoprodotto di origine animale di classe 2. Per il lavaggio dei mezzi di trasporto dei bovini, effettuata dai trasportatori, viene utilizzata, in gran parte, acqua di riciclo proveniente dall'impianto di depurazione, senza effettuare la preventiva pulizia a secco, eventualmente integrata con acqua di rete. Le acque di lavaggio, dopo la sgrigliatura grossolana, defluiscono al depuratore Unipeg. 5. Disattivare tutti i rubinetti non necessari dalla linea di macellazione: All'interno della linea di macellazione l'erogazione d'acque avviene tramite l'utilizzo di dispositivi ad azionamento manuale con attacco a baionetta e prese d'acqua con comando a pedale. Non sono presenti quindi rubinetti non necessari 6. Installazione di misuratori di acqua su ciascun comparto produttivo e/o su ciascuna macchina: La riduzione ed il controllo dei consumi idrici sono previsti dal SGA. All'interno dell'impianto sono installati contatori divisionali sulle maggiori

	utenze idriche (sia produttive che impiantistiche). 7. Separazione delle acque di processo dalle altre: Tutti gli scarichi di processo, derivanti dalle attività produttive (6.4a e 6.4b), defluiscono al depuratore Unipeg, ad eccezione delle acque dei servizi igienici che defluiscono nella rete fognaria; 8. Riduzione del prelievo dall’esterno. Impianto di raffreddamento a torri evaporative: La riduzione dei consumi idrici è oggetto di gestione da parte del SGA. Unipeg possiede un pozzo regolarmente autorizzato per il prelievo di acque ai fini di processo e due allacciamenti alla rete idrica cittadina per le acque ad uso domestico. I consumi sono costantemente monitorati grazie anche all’installazione di diversi contatori divisionali sulle maggiori utenze produttive ed impiantistiche. L’impianto di raffreddamento a torri evaporative è asservito alle centrali ad ammoniaca per la refrigerazione e sono sottoposte anch’esse al programma di manutenzione; 9. Riutilizzo delle acque di raffreddamento e delle acque delle pompe a vuoto: Le acque di sbrinamento delle celle refrigerate, sono tutte a circuito chiuso e pertanto vengono riutilizzate allo stesso scopo, mentre per il raffreddamento delle testate dei compressori non viene utilizzata acqua. 10. Eliminazione dei rubinetti a scorrimento e manutenzione di guarnizioni di tenuta in rubinetteria, servizi igienici, ecc..: Nei locali del Macello sono presenti solo gli attacchi delle flange con innesto a baionetta, regolarmente sottoposti a manutenzione e prese d’acqua con comando a pedale. All’interno della linea di lavorazione l’erogazione d’acque avviene tramite l’utilizzo di dispositivi ad azionamento manuale con attacco a baionetta. Tutta la manutenzione, prevista dal sistema di gestione ambientale o qualità, viene effettuata regolarmente sia sulle linee produttive sia sui servizi igienici; 11. Impiego di idropulitrici a pressione: In tutti i locali Unipeg, tramite ditta specializzata, procede ad una iniziale pulizia a secco, asportando i materiali grossolani. La fase di pulizia successiva prevede l’utilizzo di flange a pressione con comando a pistola. Tutti gli scarichi di lavaggio confluiscono al depuratore; 12. Applicare agli ugelli dell’acqua comandi a pistola: All’interno della linea di lavorazione l’erogazione d’acque avviene tramite l’utilizzo di dispositivi ad azionamento manuale con attacco a baionetta; 13. Prima pulizia a secco degli impianti e applicazione alle caditoie sui pavimenti di trappole amovibili per la separazione dei solidi: In tutti i locali Unipeg procede, tramite ditta specializzata, ad una iniziale pulizia a secco, asportando i materiali grossolani. La fase successiva prevede l’utilizzo di getti d’acqua in pressione. Su tutti gli scoli/caditoie dei locali del macello sono installati vagli di scolo con aperture o maglie di non oltre 6 mm che consentono il passaggio delle sole particelle solide presenti nelle acque reflue che non superino i 6 mm, in conformità a quanto richiesto dal Regolamento CE1069/2010. Durante la prima fase delle pulizie dei reparti, effettuate da ditta esterna, la raccolta delle parti solide dovrebbe essere effettuata a secco. Il materiale raccolto viene smaltito come sottoprodotto di categoria 1. Tutti gli scarichi vengono convogliati al depuratore.Riutilizzo delle acque provenienti dai depuratori per operazioni nelle quali non sia previsto l’utilizzo di acqua potabile: Una parte dell’acqua depurata viene riciclata ed indirizzata per quelle attività nelle quali non viene richiesto l’utilizzo di acqua potabile, in particolare per il lavaggio dei mezzi di trasporto del “vivo”.

<table>
<tr><td rowspan="2">Risultati</td><td>Consumi idrici specifici UNIPEG (*) – Stabilimento di Reggio Emilia
<table>
<tr><th colspan="2">Descrizione dato</th><th>2009</th><th>2010</th></tr>
<tr><td rowspan="5">acqua</td><td>mc acqua</td><td>327.797</td><td>307.150</td></tr>
<tr><td>Mc / capo macellato</td><td>2,328</td><td>2,166</td></tr>
<tr><td>litri/kg carne macellato (attività IPPC 6.4a)</td><td>8,316</td><td>7,647</td></tr>
<tr><td>litri/Kg carne lavorata (attività 6.4b)</td><td>13,673</td><td>11,694</td></tr>
<tr><td>litri/kg carne lavorata da tutte le attività</td><td>3,414</td><td>2,946</td></tr>
</table>
Acque recuperate UNIPEG – Stabilimento di Reggio Emilia
<table>
<tr><th colspan="2">Descrizione dato</th><th>2009</th><th>2010</th></tr>
<tr><td rowspan="3">acqua rici-clata</td><td>Tot acque recuperate (mc)</td><td>13.533</td><td>13.162</td></tr>
<tr><td>mc/capo macellato (6.4a)</td><td>0,096</td><td>0,093</td></tr>
<tr><td>mc/kg carne macellata (6.4a)</td><td>0,343</td><td>0,328</td></tr>
</table></td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>Elementi di rilevanza rispetto a AQUA</td><td>(*) Lo stabilimento di UNIPEG è collocato in un’area “condominiale” dove le riparti-zioni dei consumi sono state definite “storicamente” dalle direzioni delle aziende presenti</td></tr>
<tr><td>Link e riferimenti bi-bliografici</td><td>Direttiva CEE/CEEA/CE n° 1 del 15/01/2008
Decreto Ministeriale del 01/10/2008: Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazio-ne delle migliori tecniche disponibili in materia di industria alimentare, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.</td></tr>
<tr><td>Contatti</td><td>Leonardo Benatti: leonardo.benatti@unipeg.it</td></tr>
<tr><td>Note</td><td>Lo stabilimento UNIPEG di Reggio Emilia è soggetto ad Autorizzazione Integrata Am-bientale a norma del Titolo III – bis, Parte II, D.Lgs. Governo n° 152 del 03/04/2006</td></tr>
<tr><td>Compilatore scheda</td><td>Legacoop Agroalimentare</td></tr>
</table>

5.61 ISRAEL WATER TECH	Israel water tech
Tipo di iniziativa	Elenco di società private che forniscono tecnologie d'eccellenza pulite in materia di risorse idriche.
Parole chiave	Tecnologie pulite, fornitori, innovazione, acqua, risorse idriche.
Obiettivi	Migliorare le performance nella gestione della risorsa idrica. Israel Water Tech è un evento di incontri d'affari bilaterali fra aziende italiane e aziende israeliane specializzate in soluzioni e tecnologie avanzate per la gestione e il trattamento dell'acqua.
Soggetti/ aree aziendali coinvolte	Qualsiasi, in base alle necessità specifiche
Breve descrizione	Segue l'elenco delle aziende specializzate in tecnologie avanzate per gestione e il trattamento della risorsa idrica suddivise per tipologia di attività o servizi: **Trattamento dell'acqua e delle acque reflue** • **Azienda: Aqwise – Wise Water Technologies Ltd.** Prodotti e servizi: L'innovativa tecnologia **AGAR®** (Attached Growth Airlift Reactor): procedimenti biologici a base di biofilm, concepiti per accrescere capacità ed efficienza nella rimozione dei nutrienti e del BOD (Domanda Biochimica di Ossigeno) negli impianti di depurazione dell'acqua e delle acque reflue. Target clienti: Municipalità Varie industrie, quali industria cartaria, agroalimentare, petrolio e altre forme di energia. Gestori pubblici o parzialmente pubblici del Servizio Integrato Italiano • **Azienda: Emefcy Ltd.** Prodotti e servizi: **Bioreattore elettrogenico (EBR)**: **Soluzione elettricità (MFC)**: Depurazione delle acque reflue, produzione di elettricità ecologica come sottoprodotto; ideale per il trattamento dei reflui ad alta concentrazione di sostanze organiche. **Soluzione Zero-Energy (DFX)**: Depurazione delle acque reflue con fabbisogno virtualmente nullo di energia per l'aerazione; ideale per il trattamento dei reflui a bassa concentrazione di sostanze organiche. Target clienti**: Soluzione elettricità (MFC):** Industria alimentare e delle bevande (lavorazione di prodotti alimentari, produzione di additivi alimentari); case farmaceutiche - con alti livelli di acque reflue organiche Industrie chimiche - con alti livelli di acque reflue organiche. **Soluzione Zero-Energy (DFX):** Impianti di depurazione delle acque reflue municipali (BOD < 400 mg/l). Partner strategici nell'industria delle acque reflue: Grandi società di ingegneria - acque reflue industriali/acque reflue municipali Integratori - acque reflue industriali/acque reflue municipali • **Azienda: Green City Urban Recycling Ltd.** Prodotti e servizi: Trattamento delle acque reflue: riduzione dei danni causati da grassi ed oli (FOG - Fats Oils & Grease) e della domanda biochimica di ossigeno (BOD); **CPU500:** unità trasportabile che lavora efficacemente con i grassi e gli oli FOG ottenuti dai collettori di rifiuti, dai processi dell industria alimentare e dai fanghi organici: ottiene fino al 100% di acidi senza grassi (FFA-Free fatty acid) e riduce i fanghi e li trasforma in prezioso biodiesel Target clienti: Impianti di trattamento delle acque reflue Aziende che si occupano di processi di alimentazione industriale che generano liquami (imprese di macellazione e trasformazione delle carni, industria di specialità alimentari). Aziende pubbliche che si occupano della gestione delle acque Comuni e Pubbliche; Amministrazioni; Produttori di Biodiesel; Fornitori di apparecchiature per Biodiesel come possibili distributori o partner per progetti BOT. • **Azienda: IDE Technologies Ltd.** Prodotti e servizi: Sviluppo, progettazione, produzione e esercizio di sistemi di dissalazione all'avanguardia e di soluzioni innovative per l'industria, quali le "green solutions" per la depurazione di acqua ed effluenti, il riscaldamento/raffrescamento di aree di grandi dimensioni, l'accumulo di energia termica e i generatori di neve. Target clienti: Municipalità/agenzie che necessitano di acqua potabile e\o per l'irrigazione. Industrie come quella petrolchimica, dell'energia, acciaierie ecc. che utilizzano acqua di processo (<5 ppm). Impianti per il calore/vapore residuo quali le centrali elettriche e le raffinerie. Società di ingegneria, fornitori di at-

	trezzature, società di consulenza, tutte operanti nel settore idrico per amministrazioni, municipalità e centrali elettriche. Società di costruzione che hanno esperienza in lavori marittimi (installazione di tubature e impianti di pompaggio nel mare) e attive nel settore idrico ed elettrico. • **Azienda: Miya Arison Group Ltd.** Prodotti e servizi: Valutazione rapida della NRW (Non-Revenue Water); Controllo della perdita d'acqua; Sviluppo di strategie di gestione a breve e lungo termine della NRW; Progettazione e sviluppo delle DMA (District Metered Areas), controllo di pressione; controllo attivo delle perdite e riparazione; riparazione tubature; software di amministrazione e controllo; gestione integrata dei contatori della clientela,soluzioni di controllo dell'energia e diffusione conoscenza. Target clienti: l'obiettivo di Miya è di collaborare con amministrazioni, municipalità e fornitori di servizi idrici, al fine di assicurare efficienza di lungo periodo alla loro rete. Aziende di servizio pubblico. NRW: volumi d'acqua dispersi nella rete o comunque non fatturabili da parte del fornitore il servizio idrico. DMA: zone distrettuali di misurazione. • **Azienda: Nirosoft Industries Ltd.** Prodotti e servizi: Progettazione, costruzione, installazione, conduzione e manutenzione di soluzioni hightech su misura per l'acqua e le acque reflue: Sistemi di dissalazione, Acqua demineralizzata, Acqua di processo, Depurazione di acque reflue e recupero di effluenti, Unità mobili di depurazione dell'acqua, Soluzioni modulari salvaspazio. Target clienti: Industrie alimentari; Centrali elettriche EPC contractor; Imprese di ingegneria; Impianti farmaceutici, elettronici, chimici; Settore turistico; Servizi municipali e pubblici. Clienti finali: Società di ingegneria, EPC contractor (Engineering, Procurement and Construction), distributori Project agent • **Azienda: Palgey-Maim Ltd.** Prodotti e servizi: Pianificazione e supervisione di progetti relativi alla fornitura dell'acqua, allo spreco d'acqua, alla bonifica agricola ed urbana, a bacini ed infrastrutture; Intervento e manutenzione impianti acqua ed acque nere (200 stazioni di pompaggio) oltre a 14 impianti di trattamento; riuso dell'acqua per agricoltura ed industria. Target clienti: Società di fornitura dell'acqua, aziende pubbliche e private operanti nel settore idrico e trattamento spreco d'acqua. Agricoltori e produttori che necessitano di nuove risorse idriche; industriali interessati al riuso idrico. • **Azienda: Triple-T Ltd.** Prodotti e servizi: Progettazione, costruzione e esercizio di sistemi di fitodepurazione intensi per acque reflue domestiche, industriali ed agricole con carichi elevati di materie organiche e ammoniaca; Il sistema **TAYA** tratta carichi organici pesanti allo stadio secondario o terziario (ad es. polishing) a costi operativi straordinariamente bassi. Target clienti: Industria: lavorazione di prodotti alimentari, macelli, ecc. Agricoltura: produzione di generi alimentari, produzione animali, ecc. Domestico: comuni, villaggi decentralizzati, ecc. Imprenditori e società di ingegneria con esperienza nell'industria delle acque reflue in cerca di collaborazione in progetti che prevedono la depurazione delle acque reflue agricole, industriali o domestiche **Riparazione di falle nelle tubazioni interrate** • **Azienda: Curapipe Systems Ltd.** Prodotti e servizi: **Sistema di riparazione di perdite automatizzato** senza trincea di scavo (TALR): una soluzioni d'avanguardia per la riparazione di falle nelle tubazioni interrate. Riparazione di falle e perdite normalmente non rilevate dalle attuali tecnologie di indagine Target clienti: Gestori delle reti idriche urbane. Progetti pilota di gestori delle reti idriche urbane alla ricerca di soluzioni di ampia diffusione per la riduzione massiccia delle perdite nelle reti di distribuzione urbana. Compartecipazioni con importanti imprese di manutenzione a livello locale/regionale che forniscono servizi ai gestori delle reti idriche urbane. **Misura e sistemi di controllo / Software** • **Azienda: A.G.M. Communication & Control Ltd.** Prodotti e servizi: Soluzioni di comunicazione e controllo per applicazioni SCADA/DCS nel settore idrico, del trattamento delle acque reflue, del petrolio e di altre fonti energetiche, dell'ambiente e dei sistemi d'irrigazione. Progetti SCADA /DCS per sistemi di controllo distribuito, servizi d'ingegneria, gestori delle risorse idriche, dell'acqua potabile, del trattamento delle acque reflue. Target clienti: Fornitori di soluzioni ed integratori SCADA che vogliono aggiungere la competenza di AGM ai propri progetti.

- **Azienda: A.R.I Flow Control Accessories Ltd.**

Prodotti e servizi: Valvole di sfiato, Valvole di controllo, ostacolo al flusso di ritorno, riduttore di flusso illimitato: Unmeasured Flow Reducer (UFR). L'UFR, installato vicino al contatore, permette di rilevare fughe domestiche e di cambiare il regime di flusso per permettere la misurazione del flusso d'acqua precedentemente non commisurabili.
Target clienti: aziende di servizio, consulenza e ingegneria per società di fornitura di acqua potabile, industriale e di sistemi di desalinazione e riuso dell'acqua.

- **Azienda: ARAD Ltd.**

Prodotti e servizi: Tecnologia **Dialog 3G**, un brevetto riconosciuto a livello mondiale: il primo contatore trasmittente al mondo, un sodalizio di precisione meccanica e microelettronica; contatori per impianti idrici domestici, per gli acquedotti e per l'agricoltura per la gestione delle risorse idriche e dei sistemi AMR
Target clienti: Fornitori di risorse idriche Uffici per la depurazione delle acque municipali Aziende di gestione delle risorse idriche. Fornitori di risorse idriche Rappresentanti municipali degli uffici per la depurazione delle risorse idriche Distributori e stabilimenti industriali Studi di ingegneria Fornitori di risorse energetiche, gas e petrolio

- **MTR Wireless Communications Ltd.**

Prodotti e servizi: I **Sistemi wireless Smart Grid MTR** collegano un centro di gestione decentralizzato a ogni genere di Client End Point [CEP], sensori multi tipo e contatori per acqua/gas/elettricità ecc. nella rete; Applicazioni **software MTR SmartNet©** permettono a un centro di gestione di servizi di ricevere, analizzare e reagire ai dati di esercizio attuali in tempo reale.
Fabbricanti di contatori per l'elettricità, l'acqua e il gas come 'Original Design Manufacture' [ODM].
Target clienti: Aziende produttive di punta e fornitori di servizi idrici, elettrici e del gas come "Original Equipment Manufacture" [OEM] Integratori Tier 1, che hanno come target i rivenditori di valore aggiunto per i servizi di erogazione di acqua, elettricità e gas; Produttori di software per reti intelligenti; Produttori di contatori per acqua, gas ed elettricità Industria di punta per AMI/Smart Grid Integratori Tier 1 che forniscono assistenza nei progetti per acqua, gas ed elettricità; Partner software che sviluppano applicazioni di gestione dei dati di misurazione Smart Grid.

- **Azienda: RealiteQ - Reali Technologies Ltd.**

Prodotti e servizi: **RealiteQ** è un'infrastruttura IT virtuale che semplifica il monitoraggio in tempo reale, il controllo e l'acquisizione dei dati per sistemi remoti dislocati nel mondo su reti e siti diversi.
RealiteQ sfrutta la potenza delle reti cellulari, satellitari e di Internet per offrire prestazioni, scalabilità e semplicità d'uso senza precedenti.
Target clienti: Municipalità Fornitori di servizi pubblici Associazioni Gruppi di produzione energetica OEM/integratori in progetti nazionali e internazionali. Distributori di sistemi di controllo e di telemetria (PLC, strumentazione, controller per pompe ecc) Integratori di sistemi Studi di ingegneria Fornitori di servizi pubblici Fabbricanti di controller/ pompe/analizza-tori ecc.

- **Azienda: TaKaDu Ltd.**

Prodotti e servizi: Il sistema TaKaDu è una soluzione SaaS ("Software-as-a-Service Solution") remota per il monitoraggio delle reti di distribuzione idrica, che emette messaggi di allarme, relazioni e immagini in tempo reale per il personale dell'azienda servendosi di un'interfaccia grafica di facile impiego.
Target clienti: Aziende acquedottistiche. Aziende acquedottistiche interessate a mettere in piedi un progetto pilota Società di ingegneria, integratori di sistema o distributori attivi sul mercato della distribuzione idrica che possono offrire assistenza per la vendita e la messa in opera di soluzioni IT

- **Azienda: Whitewater Security Ltd.**

Prodotti e servizi: Sistema di comunicazione unificato, monitoraggio online, rilevamento di eventi, gestione delle situazioni e intelligence di supporto per le decisioni per migliorare e ottimizzare l'efficienza e la produttività delle aziende idriche e degli impianti per attività industriali; il **sistema di rilevamento eventi BlueBoxTM (EDS)**: integra i dispositivi di controllo e offre il monitoraggio online di tutti i sensori; rileva gli eventi anomali riguardanti la qualità dell'acqua; analisi delle serie temporali per dati molto variabili.
Target clienti: Operatori idrici, sia pubblici che privati, impianti di depurazione delle acque reflue, impianti di produzione ad alto rischio, presso i quali l'acqua trova impiego come risorsa o come effluente. Il nostro obiettivo è trovare aziende idriche pubbliche per mettere in piedi un progetto pilota o un sito di riferimento per il sistema di rilevamento eventi BlueBox. Cerchiamo in particolare: specialisti della sicurezza e delle strategie per le emergenze, responsabili della qualità dell'acqua e manager/ supervisori dei sistemi di distribuzione

Risultati	Riduzione degli impatti degli scarichi idrici; miglioramento della qualità delle acque e dei trattamenti delle acque reflue; implementazione di impianti e tecnologie di depurazione; maggior risparmio, recupero e riutilizzo della risorsa idrica; software e sistemi di controllo e monitoraggio risorsa idrica.
Elementi di rilevanza rispetto a AQUA	L'elenco qui riportato rappresenta possibili fornitori per l'implementazione delle tecnologie e per eventuali consulenze di tecnologie innovative.
Link e riferimenti bibliografici	**www.**israeltech**.it**
Contatti	Per ulteriori informazioni: **www.israeltech.it** - tel. 06 390 311 90 - fax 06 390 311 61
Note	
Compilatore scheda	Legacoop *Agroalimentare*